ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ

ಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಂಗಳೂರು



ಕಾಮ ಮತ್ತು ಮಿದುಳು

ನೂರು ತುಂಬಿದ ಕ್ಷಯರೋಗಾಣು ಶೋಧನೆ

ಬಿಳೀ ಸೆರಗು

ವಾಯುಮಲಿನತೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಪರಿಣಾಮಗಳು

ನವನವೋಲ್ಲಾಸ

ಮಾಸಪತ್ರಿಕೆ ಸಂಪುಟ 7 ಸಂಚಿಕೆ 2 ಆಗಸ್ಟ್ 1982 ರೂ. 1

ಆರೋಗ್ಯ ಮಾಲೆ

ಜನಸಾಮಾನ್ಯರಲ್ಲಿ ಆರೋಗ್ಯ ಪ್ರಚಾರ ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ರೋಗಗಳ ತಿಳಿವಳಿಕೆಗಾಗಿ ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿರುವ ಪುಸ್ತಕ ಮಾಲೆ **' ಆರೋಗ್ಯ ಮಾಲೆ '**

ರೋಗ ಬಂದಮೇಲೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಾಗಿ ಪರದಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ರೋಗ ಬಾರದಂತೆ ಮೊದಲೇ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸುವುದರಿಂದ ಹೊತ್ತು, ಹಣ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಹಾನಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ತಜ್ಞ ವೈದ್ಯರುಗಳಿಂದ ರಚಿತವಾದ ನಮ್ಮ **' ಆರೋಗ್ಯ ಮಾಲೆ '**ಯ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಆರೋಗ್ಯ ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ರೋಗಗಳ ಪರಿಚಯ ನೀಡಬಲ್ಲವು.

' ಆರೋಗ್ಯ ' ಕುರಿತು ಸರಳ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಪಡೆಯಲು ನಮ್ಮ **' ಆರೋಗ್ಯ ಮಾಲೆ '**ಯ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಕೊಂಡು ಓದಿ.

ಇವನ್ನು ನೀವು ಕಡಿಮೆ ಬೆಲೆಗೆ ಕೊಂಡುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಈ ಮಾಲೆಯ ಪುಸ್ತಕಗಳು

1. ವೈದ್ಯರನ್ನು ಯಾವಾಗ ಕಾಣಬೇಕು ?
2. ಸಮಾಜ ಆರೋಗ್ಯ
3. ದೇಹ ರಚನೆ
4. ಮೂತ್ರ ರೋಗಗಳು
5. ಲೈಂಗಿಕ ವಿಜ್ಞಾನ
6. ಸ್ತ್ರೀ ರೋಗಗಳು
7. ವೃದ್ಧಾಪ್ಯದ ರೋಗಗಳು
8. ಪಿಟ್ಯೂಟರಿ ಗ್ರಂಥಿ ಮತ್ತು ಅದರ ರೋಗಗಳು
9. ಮೂಳೆ ರೋಗ ಮತ್ತು ಗುದದ ಇತರ ಕಾಯಿಲೆಗಳು
10. ದಂತ ವಕ್ರತೆ
11. ಬಂಜೆತನ
12. ಜೀವಿರೋಧಕಗಳು
13. ಶಸ್ತ್ರ ವೈದ್ಯ
14. ಕ್ಯಾನ್ಸರ್

ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿ

15. ಚರ್ಮ ರೋಗಗಳು
16. ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಕಾಯಿಲೆಗಳು

ಪ್ರತಿಗಳಿಗೆ : ' ಪ್ರಸಾರಾಂಗ ಮಾರಾಟ ಕೇಂದ್ರ, ಗ್ರಂಥಾಲಯ ಕಟ್ಟಡ, ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಕಾಲೇಜ್, ಬೆಂಗಳೂರು – 560 001 ' ಇಲ್ಲಿ ವ್ಯವಹರಿಸಿ.

ನಿರ್ದೇಶಕ
ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ

ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ

ಆಗಸ್ಟ್ 1982
ಸಂಚಿಕೆ 2
ಸಂಪುಟ 7

ಬೆಂಗಳೂರು
ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು

ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ

ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳ ಒಂದನೆಯ ದಿನಾಂಕದಂದು ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತದೆ.
ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ : ಹನ್ನೆರಡು ರೂಪಾಯಿಗಳು
ಲೇಖನಗಳು, ಚಂದಾ, ಜಾಹೀರಾತು ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ವಿವರಗಳಿಗೆ :
ನಿರ್ದೇಶಕ, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ
ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಜ್ಞಾನಭಾರತಿ, ಬೆಂಗಳೂರು–560 056
ಇವರೊಂದಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸಿ.

ಈ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ

ಕಾದಿದೆ ಭೌಗೋಳಿಕ ಉತ್ಕ್ರಾಂತಿ

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಉಷ್ಣದ ಪ್ರಮಾಣವು ಒಂದೇ ಸಮ ಏರುತ್ತಿದೆ ಯೆಂದು ತಿಳಿಯಲಾಗಿದೆ. ಈ ಶತಮಾನದ ಅಂತ್ಯದ ವೇಳೆಗೆ ಕ್ರಾಂತಿಕಾರಿ ಭೌಗೋಳಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಕಾದಿವೆಯೆಂದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ತಿಳಿಸಿರುವರು.

ಮುಂದಿನ 20 ಅಥವಾ 30 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಕ್ಯಾಂಡಿನೇವಿಯಾ ಒಂದು-ದ್ವೀಪವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುವುದೆಂದು ಹರ್ಮಾನ್ ಗ್ಲಾನ್ ಅವರು ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಸ್ಥೆಯೊಂದಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿರುವ ವರದಿಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿರುವರು. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ : ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ 7 ಅಡಿ ಎತ್ತರದಷ್ಟು ಏರುವುದು. ಆಫ್ರಿಕಾದ ಮರುಭೂಮಿ ಪ್ರದೇಶವೂ ಮತ್ತೆ ಫಲವತ್ತಾದ ಹಸುರು ಮೈದಾನವಾಗುವುದೆಂದು ಭವಿಷ್ಯ ನುಡಿದಿರುವರು.

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವದ ಭೌಗೋಳಿಕ ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಬದಲಾವಣೆಗಳಾಗುತ್ತಿವೆಯೆಂದು ಇವರು ತಿಳಿಸಿರುವರು. ಇವುಗಳ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಾದಲ್ಲಿ ಸಿಹಿನೀರಿನ ಮೂಲಗಳು ಬತ್ತಿಹೋಗುವುವು; ಇಲ್ಲವೆ ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುವು. ಸ್ಪೈನ್, ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯ ಮುಂತಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೂ ಇದೇ ಅವಸ್ಥೆ ಕಾದಿದೆಯೆಂದು ಗ್ಲಾನ್ ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ.

ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಶೀತೋಷ್ಣಗಳಲ್ಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಮಹತ್ತರ ಬದಲಾವಣೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅಧ್ಯಯನ ನಡೆಸಿ ಕ್ರಾಂತಿಕಾರಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಸಾಮೂಹಿಕ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ಮಾಡುವಂತೆ ಅವರು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಕರೆಕೊಟ್ಟಿರುವರು.

ಮಗುವಿಗೆ ಸ್ತನ್ಯಪಾನ ತಪ್ಪಿಸಬೇಡಿ

ಮಕ್ಕಳ ಮರಣದ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸ್ತನ್ಯಪಾನವನ್ನು ಅತಿ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಮುಂದುವರಿಸುವುದೇ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಮಾರ್ಗ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಎದೆಹಾಲು ಕೊಡುವುದನ್ನು ಜನಪ್ರಿಯಗೊಳಿಸುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತೀವ್ರಗೊಳಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಹುಟ್ಟುವ ಪ್ರತಿಸಾವಿರ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 30 ಮಕ್ಕಳು ಅಪೌಷ್ಟಿಕತೆ ಮುಂತಾದ ಕಾಯಿಲೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿದ ಕೆಲವೇ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಯುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಸ್ತನ್ಯಪಾನ ಈಗ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದೆ ಎಂದು ಸಮಾಜಕಲ್ಯಾಣ ಖಾತೆ ಜಂಟಿ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ ಎಂ. ಎಸ್. ದಯಾಳ್ ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ನೋಡಿದರೆ ಹಸುಗೂಸಿಗೆ ಎದೆ ಹಾಲಿಗಿಂತ ಉತ್ತಮವಾದ ಬೇರೆ ಆಹಾರವೇ ಇಲ್ಲ. ಮಗುವಿಗೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅಗತ್ಯವಾದಷ್ಟು ಕಾಲ ಮಾತ್ರ ಹಾಲನ್ನು ತಾಯಿ ನೀಡಬಲ್ಲಳು.

ಹೆರಿಗೆ ಆದ ಕೂಡಲೇ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಆಗುವ ಎದೆ ಹಾಲು ಮಗುವಿಗೆ ಜೀರ್ಣವಾಗುವುದು ಕಷ್ಟ ಎಂಬ ತಪ್ಪು ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸುವಂತೆ ಸಮಗ್ರ ಶಿಶು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆಯ ಎಲ್ಲ ವಿಭಾಗಗಳವರಿಗೂ ಸೂಚಿಸಲಾಗುವುದು.

ರೋಗ ನಿವಾರಕ

ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಪ್ರಸವ ಆದ ತಕ್ಷಣ ಬರುವ ಹಾಲು ಮಗುವಿಗೆ ಎಲ್ಲ ರೋಗಗಳಿಂದಲೂ ರಕ್ಷಣೆ ನೀಡುವ ಗುಣಹೊಂದಿದೆ. ಗರ್ಭಿಣಿಯರು ಈ ಯೋಜನೆ ಮೇರೆಗೆ ಇಂಜೆಕ್ಷನ್ ಮತ್ತಿತರ ಔಷಧಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತಿರುತ್ತಾರಾದ್ದರಿಂದ ಈ ಹಾಲು ಹೆಚ್ಚು ಪುಷ್ಟಿದಾಯಕ.

ಹೆರಿಗೆಯಾದ ಕೂಡಲೇ ಮಗುವಿಗೆ ಮೊಲೆಯೂಡಿಸದೇ ಅದಕ್ಕೆ ಮೊದಲ ಹಾಲು ದೊರೆಯದಂತೆ ಹೊರಹಾಕುವುದರಿಂದ ನಂತರ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಮೃದ್ಧಿಯಾಗಿ ಹಾಲು ದೊರೆಯಲಾರದು ಎಂದೂ ದಯಾಳ್ ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ.

ಪ್ರಚಾರ

ಸ್ತನ್ಯಪಾನದ ಲಾಭ, ಪರಿಣಾಮ, ಮತ್ತಿತರ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಆರೋಗ್ಯ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲೂ ಲೇಖನ, ಭಿತ್ತಿಪತ್ರ ಮತ್ತು ಸ್ಲೈಡುಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾಗೂ ಸಮುದಾಯ ಆರೋಗ್ಯ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರ ಮೂಲಕ ಪ್ರಚುರಪಡಿಸಲಾಗುವುದು.

ಅಂಚೆ ಪತ್ರಗಳ ಮೇಲೂ ಈ ಬಗ್ಗೆ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಮುದ್ರಿಸಲಾಗುವುದು ಎಂದು ಅವರು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಶಕ್ತಿಗಾಗಿ ಕೃತಕ ಸುಂಟರಗಾಳಿ

ಕೃತಕ ಸುಂಟರಗಾಳಿಯನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿ, ಅದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಹುಟ್ಟಿಸಬಲ್ಲ ಹೊಸ ಯಂತ್ರಾಗಾರವೊಂದರ ನಿರ್ಮಾಣ ಸ್ಪೇನ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿದೆ.

ಸೂರ್ಯ ಕಿರಣಗಳನ್ನೂ, ಸುತ್ತಲಿನ ಗಾಳಿಯನ್ನೂ ತನ್ನತ್ತ ಆಕರ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲ 15 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದ ಗೋಪುರವೊಂದು ಚಂಡಮಾರುತಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಪರಿಸರವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುತ್ತದೆ.

ಹೀಗೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಸುಂಟರಗಾಳಿಯ ಮಧ್ಯದ 'ಸುಳಿ'ಯಲ್ಲಿ ಅಗಾಧ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಕ್ತಿಯು ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆ ಸಾಧ್ಯ.

ನೂರಾರು ಅಣು ಬಾಂಬುಗಳಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸಬಲ್ಲ ಈ ಸುಂಟರ ಗಾಳಿಯ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಜೋಸ್ ಜಪಾಟಾ ಎಂಬ ಸ್ಪ್ಯಾನಿಷ್ ಇಂಜಿನಿಯರ್ ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಪ್ರಳಯವಿನ್ನೂ ಬಹುದೂರ

ಇಂದಿಗೆ 100 ಮಿಲಿಯನ್ ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಪ್ರಳಯವಾಗುವುದೆ? ಜೆ. ಲವ್ ಲಾಕ್ ಮತ್ತು ಎಂ. ವೈಟ್‌ಫೀಲ್ಡ್ ಎಂಬ ಇಬ್ಬರು ಬ್ರಿಟಿಷ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು 'ನೇಚರ್' ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರುವ ಲೇಖನ (296, 561)ರ ಪ್ರಕಾರ ಹೌದು. ಸೂರ್ಯನ ಶಾಖ ಸತತವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂಬ ಅರಿವಿನ ಆಧಾರದಿಂದ ಅವರ ಈ ವಾದ ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡಿದೆ. ಸೂರ್ಯನ ಶಾಖ ಹೀಗೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಹೋದಂತೆಲ್ಲ ಕಡೆಗೆ, ಅತೀವ ಶಾಖವನ್ನು ಸಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲ ಶಕ್ತಿ ಭೂಮಿಗೆ ಇಲ್ಲವಾಗುವಂಥ ದಿನವೊಂದು ಬಂದು ಬಿಡುತ್ತದೆ.

ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿನ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಯಾಕ್ಸೈಡಿನ ಸಾಂದ್ರೀಕರಣಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿನ ಸಮ ಶಾಖವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಭೂಮಿಯ ಶಕ್ತಿ ಇಳಿಮುಖವಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂಬ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣವನ್ನು ಅನೇಕ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಒಪ್ಪುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಶಾಖವಾಗಿಡುವಂಥ 'ಹಸಿರುಮನೆ' ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತಿದೆ. ಈ ಕ್ರಮ ಮುಂದುವರಿದರೂ, ಶಾಖವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿ ಕೊಂಡು ಬಂದರೂ, ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಸಾಕಾಗುವಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಯಾಕ್ಸೈಡ್ ತಮ್ಮ ಆಹಾರ ತಯಾರಿಕೆಯ ಬಹು ಮುಖ್ಯ ಅಂಗವಾಗಿ ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಬೇಕೇಬೇಕಾದ್ದರಿಂದ ಸಿಗದಂತಾಗುವ ದಿನ ಕ್ರಮೇಣ ಬಂದೇ ಬರುತ್ತದೆ.

ಸಸ್ಯ ಜೀವ ನಾಶವಾದರೆ ಕ್ರಮೇಣ ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವನಾಶವೂ ಆದಂತೆ, ಅಲ್ಲವೆ? ಆದರೆ ಹೆದರಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ್ದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ 100 ಮಿಲಿಯನ್ ವರ್ಷದ ಕಾಲಾವಧಿ ಸುದೀರ್ಘವಾದದ್ದು.

ಗಂಡಸಿನಲ್ಲಿ ಸ್ತ್ರೀ ಜನಾಂಗ

ಇಪ್ಪತ್ತೆರಡು ವಯಸ್ಸಿನ ಯುವಕನೊಬ್ಬನ ಕೆಳ ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿದ್ದ ಸ್ತ್ರೀ ಜನಾಂಗಗಳನ್ನು ಢಾಕಾ ಸರ್ಕಾರಿ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ವೈದ್ಯರು ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮೂಲಕ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ತೆಗೆದುಹಾಕಿದ್ದಾರೆ.

ಸಿರಾಜುಲ್ ಇಸ್ಲಾಂ ಎಂಬುವವನಿಗೆ ಶಸ್ತ್ರಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಸಿದಾಗ ಆತನ ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಗರ್ಭಾಶಯ ಎರಡು ಅಂಡಾಶಯ ಮತ್ತು ಗರ್ಭ ನಾಳಗಳು ಇರುವುದನ್ನು ವೈದ್ಯರು ಕಂಡರು.

ಈತನಿಗೆ ಸ್ತ್ರೀ ಸ್ವಭಾವದ ಯಾವುದೇ ಬಾಹ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳಿರಲಿಲ್ಲವೆಂದು ತಿಳಿಸಿರುವ ವೈದ್ಯರು ಇದು "ಉಭಯ ಲಿಂಗ" ಸ್ಥಿತಿಯೆಂದು ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ. ಇಂಥ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಕಾಣುವುದು ತುಂಬಾ ಅಪರೂಪ.

3 ನಿಮಿಷಕ್ಕೊಬ್ಬ ಜಪಾನಿ ಕ್ಯಾನ್ಸರಿಗೆ ಬಲಿ

ಪ್ರತಿ ಮೂರು ನಿಮಿಷ ಹತ್ತು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಒಬ್ಬ ಜಪಾನೀ ಕ್ಯಾನ್ಸರಿನಿಂದ ಸಾಯುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಜಪಾನಿನ ಆರೋಗ್ಯ ಸಚಿವಾಲಯ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿರುವ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಜಪಾನಿನಲ್ಲಿ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಯಮದೂತ.

ತೆಂಗಿನ ಕೀಟ ಬಾಧೆ ತಡೆಯುವ ಉಪಾಯಗಳು

ತೆಂಗಿನ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಸುಳಿಕೊರೆಯುವ ದುಂಬಿ, ಗರಿ ತಿನ್ನುವ ಕೆಂಪು ಮೂತಿ ಹುಳು ಮತ್ತು ಬೇರುತಿನ್ನುವ ಹುಳು ಎಂಬ ಮೂರು ಕೀಟಗಳು ಬಾಧಿಸುತ್ತವೆ. ರೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಂಡ ಸೋರುವ ರೋಗ, ಅಣಬೆ ರೋಗ, ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ ಮತ್ತು ಹಿಂಗಾರದ ರೋಗ ಎಂಬುವು ಮುಖ್ಯವಾದುವು.

ಸುಳಿ ಕೊರೆಯುವ ದುಂಬಿಯ ಬಾಧೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲು, ಈ ಬಾಧೆಗೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಕಬ್ಬಿಣದ ಕೊಕ್ಕೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ದುಂಬಿಯನ್ನು ಹೊರಕ್ಕೆ ತೆಗೆಯಿರಿ. ನಂತರ ಆ ರಂಧ್ರಕ್ಕೆ ಶೇ. 10 ಬಿ.ಹೆಚ್.ಸಿ. ಅಥವಾ ಡಿ. ಡಿ. ಟಿ ಮತ್ತು ಮರಳು ಸಮ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿದ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ತುಂಬಿ.

ಗರಿ ತಿನ್ನುವ ಕೀಟ ಬಾಧೆಗೆ ತುತ್ತಾದ ಗರಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಸುಡಿ. ನಂತರ 40 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 18ನ್ನು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಿ. ಇದರಿಂದ ಗರಿತಿನ್ನುವ ಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ತಡೆಯಬಹುದು. ಅಲ್ಲದೆ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಪರತಂತು ಜೀವಿಗಳನ್ನು ತೆಂಗಿನ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟಲ್ಲಿ ಇವು ಗರಿ ತಿನ್ನುವ ಹುಳುಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಅವುಗಳ ಬಾಧೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಕೆಂಪು ಮೂತಿ ಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆ ತಡೆಯಲು ಹುಳುವಿರುವ ಕಡೆ ಒಂದು ರಂಧ್ರವನ್ನು ಮಾಡಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಒಂದೂವರೆ ಲೀಟರಿನಷ್ಟು ಪೈರೋಕೋನ್ ದ್ರಾವಣ ಸುರಿಯಿರಿ.

ಅಣಬೆ ರೋಗ ಎಂಬುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಉದ್ಭವವಾಗುವ ರೋಗ. ಇದನ್ನು ತಡೆಯುವುದು ಸುಲಭವಾದ ಕೆಲಸವಲ್ಲ. ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಈ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಸುಡಿ. ನಂತರ ಆ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ 1 ಕೆ. ಜಿ. ಮಾಂಕೋಜೆಬ್ ಅಥವಾ ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ ಅಥವಾ ಥೈರಾಂ ಸುಮಾರು 3 ಅಡಿ ಆಳದಲ್ಲಿ ಗುಂಡಾಗಿ ತೆಗೆದ ಕಂದಕದಲ್ಲಿ ಕೊಡಿ.

(ವಿಸ್ತರಣ ವಿಭಾಗ, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಹೆಬ್ಬಾಳ, ಬೆಂಗಳೂರು-560024).

ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಿಂದ ಜೀವೋತ್ಪತ್ತಿ ?

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಜೀವೋತ್ಪತ್ತಿ ಹೇಗಾಯಿತು ? ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ನಿಖರವಾದ ಉತ್ತರ ಇನ್ನೂ ಸಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ದೂರದ ನಕ್ಷತ್ರ ಲೋಕದಿಂದ ಬುದ್ಧಿಜೀವಿಗಳು 350 ಕೋಟಿ ವರುಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಭೂಮಿಗೆ ಬಂದು, ಜೀವಿಗಳ ಬೀಜ ಬಿತ್ತಿ ಹೋಗಿದ್ದಾರೆಂದು ಖ್ಯಾತ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಸರ್ ಫ್ರೆಡ್ ಹಾಯ್ಲ್ ಅವರು ಹೊಸ ವಾದವನ್ನು ಮಂಡಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಜೀವೋತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಕುರಿತಂತೆ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ವಾಗ್ಯುದ್ಧ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿದೆ. ಬೈಬಲ್‌ನಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿರುವ (ಆದಮ್-ಈವ್) ದೈವೀಸೃಷ್ಟಿಯೇ ನಿಜವೆಂದೂ, ಶಾಲಾಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಡಾರ್ವಿನ್ನನ ವಿಕಾಸವಾದವನ್ನು ಕಲಿಸುವುದಾದರೆ ಜತೆಜತೆಗೇ ಬೈಬಲ್ 'ಸತ್ಯ'ವನ್ನೂ ಕಲಿಸಬೇಕೆಂದೂ ದಾವೆ ಹಾಕಲಾಗಿತ್ತು. ಡಾರ್ವಿನ್ ಬೈಬಲ್ ಮಧ್ಯೆ ಈಗ ಹಾಯ್ಲ್ ಅವರ ಬಾಹ್ಯ ಜೀವಿಗಳೂ ವಿಕಾಸವಾದಕ್ಕಿಳಿದಿವೆ.

ಸರ್ ಹಾಯ್ಲ್ ಹಾಗೂ ಇನ್ನೊಬ್ಬ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಚಂದ್ರಾ ವಿಕ್ರಮ ಸಿಂಘೆ ಅವರು ಜತೆಗೂಡಿ ಈ ಹಿಂದೆ 'ಅಂತರಿಕ್ಷದಿಂದ ರೋಗಾಣುಗಳು' ಎಂಬ ಪುಸ್ತಕ ಬರೆದು, ಬಾಹ್ಯ ಜೀವಿಗಳು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಫ್ಲೂ, ಚಳಿಜ್ವರ ಮುಂತಾದ ರೋಗಾಣುಗಳನ್ನು ಉದುರಿಸಿ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆಂದು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದ್ದರು.

ಈಗ 'ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಿಂದ ಜೀವೋತ್ಪತ್ತಿ' ಎಂಬ ಇನ್ನೊಂದು ಪುಸ್ತಕ ಬರೆದು ಈ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹೊಸ ವಿವಾದವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಡಾರ್ವಿನ್ ವಾದದ ಪ್ರಕಾರ, ಪುರಾತನ ಕಾಲದ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ತಂತಾನೇ ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡಿವೆಯಾದರೆ, ಫ್ರೆಡ್ ಹಾಯ್ಲ್ ವಾದದಲ್ಲಿ ಬಾಹ್ಯಲೋಕದ ಯಾವುದೋ ಬುದ್ಧಿಜೀವಿಗಳು ತಮ್ಮ ಸರ್ವ ನಾಶಕ್ಕೆ ತುಸುಮುಂಚೆ ಭೂಮಿಗೆ ಬಂದು ಜೀವಿಗಳ ಅಂಕುರಾರ್ಪಣೆಮಾಡಿ ಹೋಗಿದ್ದಾರೆ.

ಪ್ರಾಣಿ ಜನ್ಯ ವರ್ಜ್ಯ ವಸ್ತು ಇಂಧನಕ್ಕೆ ಬದಲಿ ಮೂಲ

ಆಹಾರ, ವಸತಿ, ಬಟ್ಟೆ ಹಾಗೂ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸೌಲಭ್ಯಗಳಂತಹ ಮೂಲ ಅಗತ್ಯಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಅಡುಗೆಗೆ ಇಂಧನ ಒದಗಿಸುವುದು ಸರ್ಕಾರದ ಹೊಣೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯ ನಿರ್ದೇಶಕ ಡಾ॥ ಟಿ. ಎನ್. ಖೋಷೂ ಅವರು ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ.

ಪ್ರಾಣಿ ಜನ್ಯ ವರ್ಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು ಇಂಧನದ ಬಹು ಮುಖ್ಯ ಮೂಲಗಳಾಗಬಹುದು ; ಇದರಿಂದ ಹಲವಾರು ಲಾಭದಾಯಕ ಅನುಕೂಲಗಳಿದ್ದರೂ ಈ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಜಕರು ಹಾಗೂ ಧೋರಣಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವವರು ಅಷ್ಟು ಲಕ್ಷ ನೀಡದಿರುವುದಕ್ಕೆ ಇವರು ಟೀಕಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಇಂಧನ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಪ್ರಾಣಿಜನ್ಯ ವರ್ಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು ಪೂರ್ಣ ಪರಿಹಾರ ಸೂಚಿಸುವುದಿಲ್ಲವಾದರೂ ಪಳಿಯುಳಿಕೆಗಳ ಮೂಲದ ಇಂಧನದ ಮೇಲಣ ಅವಲಂಬನೆಯನ್ನು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಇದು ಇಳಿಸಬಲ್ಲುದು ಎಂದು ಅವರು ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ.

ಪ್ರಾಣಿಜನ್ಯ ವರ್ಜ್ಯ ವಸ್ತುವಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹಾಗೂ ಬಳಕೆ ಎಲ್ಲ ಕಾಲಕ್ಕೂ ಸಂಗತವಾಗಿಯೇ ಇರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಅವರು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ದೂರದರ್ಶಕ

ಪ್ರಪಂಚದ ಅತಿದೊಡ್ಡ ರೇಡಿಯೋ ದೂರದರ್ಶಕವು ಮೆಕ್ಸಿಕೋದ ಸೋಕೊರೋದಲ್ಲಿದೆ. ಈ ದೂರದರ್ಶಕವು ನಮ್ಮ ಸೌರವ್ಯೂಹದ ದೂರದ ಗ್ರಹವಾದ ಪ್ಲೂಟೋದಿಂದ ಕಳುಹಿಸಿದ ಒಂದು ವಾಟ್‌ಶಕ್ತಿಯ ರೇಡಿಯೋ ಸ್ಪಂದನವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ರೇಡಿಯೋ ದೂರದರ್ಶಕ 27 ಪ್ಯಾರಾಬೊಲಿಕ್ ಏರಿಯಲ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಒಂದೊಂದು 27 ಮೀಟರ್ ಸುತ್ತಳತೆಯ 210 ಟನ್ ತೂಕ ಭಾರವಾಗಿವೆ.

ಒಂಬತ್ತು ವರ್ಷದ ಮುದುಕ

ಏಕಾಕಿ ಬಕ್ಕತಲೆ, ಸುಕ್ಕು ಗಟ್ಟಿದ ಚರ್ಮದೊಂದಿಗೆ ಜೀವಮಾನವಿಡೀ ಯೋಚಿಸಿದ ನಂತರ ಮಿಕ್ಕಿ ಹೇಸ್ ಈಗ ತನ್ನ ಹಾಗೇ ಇರುವ ಇನ್ನೊಬ್ಬನನ್ನು ಭೇಟಿಯಾಗಲಿದ್ದಾನೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕಾದ ಚಿನ್ನದ ಗಣಿ ಕೆಲಸಗಾರನ ಎಂಟು ವರ್ಷದ ಮಗನೇ ಅವನು.

ಮಿಕ್ಕಿ ಒಂಬತ್ತು ವರ್ಷದ ಮುದುಕ !

ಮಿಕ್ಕಿ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿನ 'ಡಿಸ್ನೀ ಲ್ಯಾಂಡ್'ಗೆ ಭೇಟಿ ಕೊಡಲಿರುವ ಆಫ್ರಿಕಾದ ಫ್ರಾನ್‌ಸೀ ಗರಿಂಜರ್ ಇಬ್ಬರಿಗೂ ಅಕಾಲಿಕ ವೃದ್ಧಾಪ್ಯದ ಕಾಯಿಲೆ. ಈ ಅಪರೂಪದ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದವರು ತಮ್ಮ ವಯಸ್ಸಿನ ಹತ್ತು ಪಟ್ಟು ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.

'ಫ್ರಾನ್‌ಸೀಯೊಡನೆ ಭೇಟಿ ಒಂದು ಕನಸು' ಎಂದು ಉದ್ವೇಗದಿಂದ ಬೆರಳುಗಳನ್ನು ಹೊಸಕಿದ ಮಿಕ್ಕಿ "ನನ್ನ ಹಾಗೆ ಇರುವವರನ್ನು ನಾನು ನೋಡುತ್ತೇನೆಂದು ಅಂದುಕೊಂಡಿರಲೇ ಇಲ್ಲ" ಎಂದ.

ಈ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲವೇ ಮಕ್ಕಳು ಮಾತ್ರ ಈ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತಾರೆ. ಅವರು ಎಂದೂ ಬೆಳೆಯುವುದೇ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಅವರು ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದುಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ.

ಸ್ವತಃ ಯಾವಾಗಲೂ ಟೊಪ್ಪಿಗೆ ಧರಿಸುವ ಮಿಕ್ಕಿ ಫ್ರಾನ್‌ಸೀಗೂ ಅದೇ 'ಉಪಾಯ' ಹೇಳಿಕೊಡುವ ಹವಣಿಕೆಯಲ್ಲಿದ್ದಾನೆ. ಏಕೆಂದರೆ "ಟೊಪ್ಪಿಗೆ ಧರಿಸಿದರೆ, ಅಷ್ಟೊಂದು ಕುರೂಪಿಯಾಗಿ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ".

ಕೃಪೆ : ವಿವಿಧ ಸುದ್ದಿಮೂಲಗಳು, ಸಂ : ಕೆಯೆಚ್ಚಾರ್

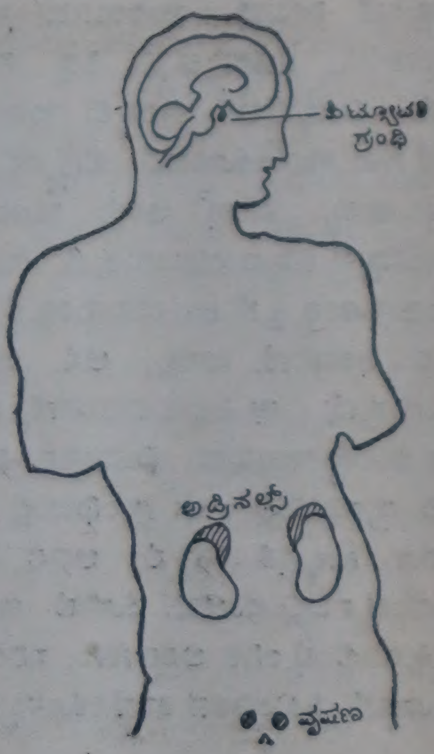
ಕಾಮ ಮತ್ತು ಮಿದುಳು

ಡಾ. ಸಿ. ಆರ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್

ಕಾಮ, ಮನುಷ್ಯನೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಾಣಿವರ್ಗದ ಮೂಲಭೂತ ಆಸೆ ಹಾಗೂ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು. ತನ್ನ ಸಂತತಿ ಅಳಿಯದೆ ಉಳಿಯುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಿಯೂ ಹೋರಾಡುತ್ತದೆ. ಕಾಮ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಕೀಲಿಕೈ. ಯಾವುದೇ ವರ್ಗದ ಮರಿ ಬೆಳೆದು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾದಾಗ ಕಾಮ ಅದನ್ನು ಆವರಿಸುತ್ತದೆ. ಸಂಗಾತಿಯನ್ನು ಹುಡುಕಿ, ಆಯ್ದು ಸಂಭೋಗ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಸುತ್ತದೆ. ಹಿಮ ಬಿದ್ದಾಗ, ಉಳಿದೆಲ್ಲವೂ ಮರೆಯಾಗಿ, ಎಲ್ಲೆಡೆ ಹಿಮವೇ ತುಂಬಿ ಮರೆಯುವಂತೆ, ಕಾಮ ಆವರಿಸಿದಾಗ ಉಳಿದೆಲ್ಲವೂ ಮರೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಅಡೆ-ತಡೆಗಳಿಲ್ಲ. ಕಾಲ, ಸ್ಥಳ, ಇತರರು, ಇನ್ನಿತರ ಆಕರ್ಷಣೆಗಳ ಜೊತೆಗೆ, ಹಸಿವು ನಿದ್ರೆಯಂತಹ ಮೂಲಭೂತ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳೂ ಗೌಣವಾಗಿಬಿಡುತ್ತವೆ. ಕಾಮ ಪೀಡಿತ ಜೀವಿ, ಕಾಮಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ತನ್ನನ್ನು ತಾನೇ ಮರೆಯುತ್ತದೆ. ಆ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಸಲು ಎಂತಹ ಅಡ್ಡಿ ಆತಂಕ ಅಪಾಯಗಳನ್ನೂ ಎದುರಿಸಲು ಅಂಜುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ರಾಣಾಂತಕ ಹೋರಾಟ ನಡೆಸಲೂ ಸಿದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಜೀವಿಯ ಜೀವನ ವಿಧಾನ, ಉಳಿವು ಅಳಿವಿನಲ್ಲಿ ಕಾಮ ಪ್ರಧಾನ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಾಣಿವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ವಿಕಾಸವಾದಂತೆಲ್ಲ, ಬದುಕಿನ ಇನ್ನೆಲ್ಲಾ ಚಟುವಟಿಕೆಯಂತೆ, ಕಾಮ ಚಟುವಟಿಕೆಯೂ ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯವಸ್ಥಿತಗೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಕೆಳವರ್ಗದ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಸಿವಾದಾಗ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಉಡುಕಾಟ, ಸಿಕ್ಕಾಗ ಊಟ, ಉದ್ರೇಕವಾದಾಗ ಸಿಕ್ಕಿದ ಹೆಣ್ಣಿನೊಂದಿಗೆ ಕಾಮ ಕ್ರಿಯೆ ಕಂಡುಬಂದರೆ, ಮೇಲ್ವರ್ಗದ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಶೇಖರಣೆ, ನಿಯಮಿತ ವೇಳೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಊಟ, ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಂಗಾತಿಯೊಂದಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಕಾಮಕ್ರಿಯೆ, ಸಂಸಾರ ಹೂಡಿ ಮರಿಗಳ ಲಾಲನೆ ಪಾಲನೆ ಇತ್ಯಾದಿ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಬದುಕನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಉನ್ನತ ಮಟ್ಟ ಮುಟ್ಟಿದ ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿ, ಲೈಂಗಿಕ ಆಸಕ್ತಿಯ ಪ್ರಕಟಣೆ ಮತ್ತು ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಲವಾರು ನಿಯಮ, ನಿಬಂಧನೆಗಳಿಗೆ ಒಳಪಟ್ಟು, ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರೂಪ, ಗತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಅನಿರ್ಬಂಧಿತ ಆಸೆಗೆ, ಸ್ವೇಚ್ಛಾಚಾರಕ್ಕೆ ಅಂಕುಶ ಹಾಕಲಾಗಿದೆ. ಹಲವಾರು ಸಾಮಾಜಿಕ ಕಟ್ಟುಪಾಡುಗಳ ಆವರಣದೊಳಗೇ, ಎಲ್ಲರ ಸಮ್ಮತಿ ಪಡೆದು, ಸಂಯಮದಿಂದ ಲೈಂಗಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಕೆಳವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಸರಳವಾಗಿ, ತನ್ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ತಾನೇ ನಡೆದು ಹೋಗುವ ಕಾಮಕ್ರಿಯೆ, ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿ ಅತಿ ಕ್ಲಿಷ್ಟವಾಗಿ, ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಹಾಗೂ ಚಾತುರ್ಯದ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ಬದಲಾಗಿದೆ. ಕಲಿತು, ಸಾಧಿಸಿ, ಪರಿಪೂರ್ಣತೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕಾದಂತಹ ಒಂದು ಕಲೆ, ಕೌಶಲವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಾಟಾಗಿ ಬಿಟ್ಟಿದೆ.

ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿ ಜೀವ ತಳೆದ ಭ್ರೂಣ ಹೆಣ್ಣೋ ಗಂಡೋ ಎಂಬುದು ಲೈಂಗಿಕ ಬಣ್ಣ ದಂಡಗಳ ಜೋಡಣೆಯಿಂದ ನಿರ್ಧಾರವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಅಂಡಾಣುವಿನಲ್ಲಿ X ಲೈಂಗಿಕ ಬಣ್ಣದಂಡ ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತದೆ. ಗಂಡಿನ ವೀರ್ಯಾಣುವಿನಲ್ಲಿ X ಅಥವಾ Y ಲೈಂಗಿಕ ಬಣ್ಣದಂಡವಿರುತ್ತದೆ. ಸಂಯೋಗವಾದಾಗ, ಗಂಡಿನ ವೀರ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಪೈಕಿ ಒಂದು ವೀರ್ಯಾಣು, ಅಂಡಾಣುವನ್ನು ಸಂಧಿಸಿ, ಒಳಸೇರಿ ಫಲಿಸುತ್ತದೆ. Y ಬಣ್ಣದಂಡದ ವೀರ್ಯಾಣು ಅಂಡಾಣುವಿನೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿ XY ಆದಾಗ, ಹುಟ್ಟುವ ಮಗು ಗಂಡಾಗುತ್ತದೆ.



X ಬಣ್ಣ ದಂಡದ ವೀರ್ಯಾಣು ಸೇರಿ XX ಆದಾಗ, ಮಗು ಹೆಣ್ಣಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಲೈಂಗಿಕ ಬಣ್ಣ ದಂಡಗಳ ಜೋಡಣೆಯ ರೀತಿಯಿಂದ, ಮಗು ಗಂಡೋ, ಹೆಣ್ಣೋ ಎಂದು ನಿರ್ಧಾರವಾದ ಮೇಲೆ, ಗಂಡು ಮಗುವಾದರೆ ಗಂಡು ಜನನಾಂಗಗಳು, ಹೆಣ್ಣು ಮಗುವಾದರೆ ಹೆಣ್ಣು ಜನನಾಂಗಗಳೂ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ತತ್ಸಂಬಂಧವಾದ ಲೈಂಗಿಕ ಚೋದನಿಕೆಗಳನ್ನು ಸ್ರವಿಸುವ ಗ್ರಂಥಿಗಳೂ ಮೂಡುತ್ತವೆ. ಗಂಡುತನವನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ಚೋದನಿಕೆಗೆ 'ಗಂಡುಜನಕ' ವೆಂದೂ, ಹೆಣ್ಣುತನವನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ಚೋದನಿಕೆಗೆ 'ಬೆದೆಜನಕ' ವೆಂದೂ ಹೆಸರು. ಗಂಡಾಗಲೀ ಹೆಣ್ಣಾಗಲೀ ಇಬ್ಬರಲ್ಲೂ ಈ ಎರಡೂ ಚೋದನಿಕೆಗಳು ಇರುತ್ತವೆ ಎಂದರೆ ನಿಮಗೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಾಗಬಹುದು. ದೇಹದ ಅಡ್ರಿನಲ್ ಗ್ರಂಥಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಚೋದನಿಕೆಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಜನಕವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆದೆ ಜನಕವು ಅಧಿಕಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಮಿದುಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಪಿಟ್ಯೂಟರಿ ಗ್ರಂಥಿ, ಈ ಚೋದನಿಕೆಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ. ವ್ಯಕ್ತಿ ಹರೆಯಕ್ಕೆ ಕಾಲಿಡುತ್ತಿದ್ದಂತೆ, ಪಿಟ್ಯೂಟರಿ ಗ್ರಂಥಿಯ ಆದೇಶದ ಮೇರೆಗೆ ಅಡ್ರಿನಲ್ ಗ್ರಂಥಿ ಕಾರ್ಯೋನ್ಮುಖವಾಗಿ ಲೈಂಗಿಕ ಚೋದನಿಕೆಗಳನ್ನು ಸ್ರವಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ವೃಷಣವೂ ಗಂಡು ಜನಕವನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಚೋದನಿಕೆಗಳ

ಪರಿಣಾಮದಿಂದ ಹುಡಗನಿಗೆ ಗಡ್ಡ, ಮೀಸೆ, ಎತ್ತರದ ನಿಲ್ಲುವು, ಹುರಿಯಾದ ಮಾಂಸ ಖಂಡಗಳು, ಗಡಸು ಧ್ವನಿ, ಶಿಶ್ನ ನಿಮಿರು ವಿಕೆ, ವೀರ್ಯಸ್ಖಲನ ಇತ್ಯಾದಿ ಗಂಡುತನದ ಚಿನ್ಹೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡರೆ, ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸ್ತನ ಗಳು ಉಬ್ಬಿ, ದೇಹ ಅಂಕು ಡೊಂಕಾಗಿ, ಚತುಸ್ರಾವ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಬ್ಬರೂ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಅಣಿಯಾಗುತ್ತಾರೆ. ಪರ ಸ್ಪರ ಆಕರ್ಷಣೆ, ಆಸಕ್ತಿ, ಆಸೆ ಅಂಕುರ ವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಬದಲಾವಣೆ, ಸಿದ್ಧತೆ ಗಳ ಕೀಲಿಕೈ ಇರುವುದು ಮಿದುಳಿನ ಪಿಟ್ಯೂ ಟರಿ ಗ್ರಂಥಿಯಲ್ಲಿ. ಈ ಗ್ರಂಥಿಯಲ್ಲಿ ಏನಾ ದರೂ ನ್ಯೂನತೆ ಇದ್ದರೆ, ಅದರ ಕಾರ್ಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಲ್ಲಿ ಲೋಪ, ಕೊರತೆ ಇದ್ದರೆ, ವ್ಯಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಮೂಡದೆ, ಶಿಖಂಡಿತನ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

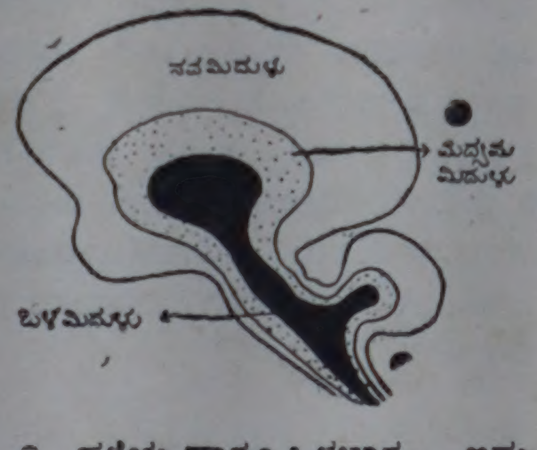
ಬಾಂಧವ್ಯ ಮನೋರಂಜನೆ

ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯೇ ಕಾಮ ಕ್ರಿಯೆಯ ಮೂಲೋದ್ದೇಶ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟ ವಿದ್ದರೂ, ಕೆಲವು ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿ ಅದು ಸಂಗಾತಿಗಳ ನಡುವೆ, ಬಾಂಧವ್ಯ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಜೀವಮಾನ ವಿಡೀ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಇದ್ದು, ಮರಿಗಳನ್ನು ಸಾಕಿ ಸಲಹಿ, ಕಷ್ಟ ಸುಖಗಳನ್ನು ಹಂಚಿ ಕೊಂಡು, ಒಬ್ಬರಿಗೊಬ್ಬರು ಆಸರೆಯಾಗಿ ಬಾಳುವ ಕುಟುಂಬ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಈ ಬಾಂಧ ವ್ಯವೇ ಅಡಿಪಾಯ. ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮತ್ತು ಬಾಂಧವ್ಯ ಈ ಎರಡು ಉದ್ದೇಶಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಮನರಂಜನೆಯನ್ನೂ ಕಾಮ ನಮಗೆ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಈ ಮೂರನೇ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು, ಮಹತ್ವವನ್ನು ಜನ ಕೊಡಲಾರಂಭಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಕಾಮ ಉತ್ತಮ ಮನರಂಜನೆ ಎಂದು ನಂಬು ವವರ ಸಂಖ್ಯೆ ವೃದ್ಧಿಸುತ್ತಿದೆ. ಮದುವೆ ಯಾಗಿ, ಬಾಂಧವ್ಯ ಬೆಸೆದು, ಎರಡು ಮೂರು ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಪಡೆದು ಕುಟುಂಬ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಿ ನಂತರ ಕಾಮಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಮನ ರಂಜನೇಗೋಸ್ಕರ ನಡೆಸುವ ಪರಿಪಾಠ ಈಗ ಜನಪ್ರಿಯ. ಲೈಂಗಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿಚ್ಚು ಸುಖ ಸಂತೋಷವನ್ನು, ಮನೋ ರಂಜನೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಇಂದಿನ ಸ್ತ್ರೀ ಪುರುಷರು ಹಾತೊರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಅದನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ತಮ್ಮ ಬುದ್ಧಿ ಚತುರತೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಕಾಮಕ್ರಿಯೆ ನಮ್ಮ ಮಿದುಳಿನ ಎಲ್ಲ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ.

ಮಿದುಳಿನ ಪಾತ್ರ

ನಮ್ಮ ಇಡೀ ಶರೀರವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ನರಮಂಡಲದ ಕೇಂದ್ರವೇ ಮಿದುಳು. ನಮ್ಮ ಮನಸ್ಸಿನ ಸ್ಥಾನವೂ ಮಿದುಳೇ. ನಾವು ಏನೇ ಮಾಡಲಿ, ಏನೇ ಯೋಚಿಸಲಿ, ಏನೇ ಅನುಭವಿಸಲಿ, ಎಲ್ಲವೂ ಮಿದುಳಿನ ಕಾರ್ಯವೇ. ಇತರ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವಂತೆ, ಲೈಂಗಿಕ ಭಾವನೆ ಮತ್ತು ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಮಿದುಳಿನ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳು ನಿಯಂತ್ರಿಸು ತ್ತವೆ. ವಿಕಾಸದ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಹಂತ ದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಲೈಂಗಿಕ ನಡೆವಳಿಕೆಗಳ ಅಧ್ಯಯನ ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಅಧ್ಯಯನಗಳಿಂದ ಕಾಮಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಮಿದು ಳಿನ ಯಾವ ಯಾವ ಭಾಗ ಏನೇನು ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗ ತೊಡ ಗಿದೆ.

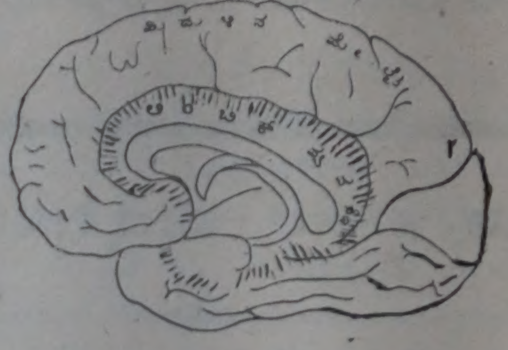
ಮಿದುಳನ್ನು ಅದು ವಿಕಾಸಗೊಂಡ ರೀತಿ ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನವನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟು ಕೊಂಡು ಮೂರು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸ ಬಹುದು.



೧. ಹಳೆಯ ಹಾಗೂ ಒಳಭಾಗ: ಇದು ಜೀವಿಯ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಕಾರ್ಯಗಳಿಂದ ಉಸಿ ರಾಟ, ಹೃದಯಬಡಿತ ಹಾಗೂ ಜಾಗೃತ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಪೆಟ್ಟುಬಿದ್ದರೆ, ತತ್‌ಕ್ಷಣ ಪ್ರಾಣಹೋಗುತ್ತದೆ, ಇಲ್ಲವೇ ಪ್ರಜ್ಞಾಹೀನಸ್ಥಿತಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

೨. ಮಧ್ಯಮ ಹಾಗೂ ನಡುಭಾಗ: (ಲಿಂಬಿಕ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ)–ಜೀವಿಯ ಎಲ್ಲ ಬಗೆಯ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಭಾಗ. ಕೆಳ ವರ್ಗದ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವರಕ್ಷಣೆಗೆ ಅವಶ್ಯಕ ವಾದ ಹೆದರಿಕೆ ಅಥವಾ ಕೋಪ ಭಾವನೆಗಳು, ಕಾಮಕ್ರಿಯೆಗಳು ಈ ಭಾಗದ ಹತೋಟಿ ಯಲ್ಲಿವೆ ಎಂದು ತಿಳಿದು ಬರುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಬೆಕ್ಕಿನ ಲಿಂಬಿಕ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್



ಅಥವಾ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಪ್ರಚೋದಿಸಿದಾಗ, ಬೆಕ್ಕು ಕೆರಳುವುದು, ಅದರ ಶಿಶ್ನ ಉದ್ರೇಕಗೊಂಡು ಸಂಭೋಗ ಕ್ರಿಯೆಯ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ತೋರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿತು.

ಲಿಂಬಿಕ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಅಮಿಗ್ಡಲಾ ಭಾಗ ವನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸಿದಾಗ, ಪ್ರಾಣಿಯಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚುವುದು, ಅಗಿಯುವುದು, ಜೊಲ್ಲು ಸುರಿ ಸುವುದು ಹಾಗೂ ಶಿಶ್ನದ ಉದ್ರೇಕ ಕಾಣ ಬರುತ್ತದೆ. ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಗಮನಾರ್ಹ ಅಂಶ. ಬದುಕಲು ಪ್ರತಿಕ್ಷಣ ಹೋರಾಡ ಬೇಕಾದಂತಹ ಹಾಗೂ ಶಕ್ತಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳ ವರೇ ಬದುಕಬಲ್ಲ ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ, ಪ್ರತಿ ಯೊಂದು ಪ್ರಾಣಿ ಆಹಾರ ಪಡೆಯಲು ಅಥವಾ ಸಂಗಾತಿಯೊಂದಿಗೆ ಕಾಮಕ್ರಿಯೆ ನಡೆ ಸುವ ಮೊದಲು ಹೋರಾಟ ನಡೆಸಬೇಕಾಗು ತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಕೋಪ, ಆಕ್ರೋಶ, ಆಕ್ರ ಮಣ, ಆಹಾರ ಸೇವನೆ, ಸಂಭೋಗ ಕ್ರಿಯೆ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಏಕಕಾಲಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು. ಇದನ್ನು 'ಬಾಯಿ–ಜನನಾಂಗದ ನಡೆವಳಿಕೆ' (ಓರೋ-ಜೆನೈಟಲ್ ಬಿಹೇವಿ ಯರ್) ಎನ್ನಲಾಗುತ್ತದೆ.

ನಾವು ಕೋತಿಗಳ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ದರೆ, ಒಂದು ಅಂಶ ನಮ್ಮ ಗಮನವನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಆಕ್ರಮಣ ಮಾಡುವಾಗಲೂ ಅಥವಾ ಕಾಮಕೇಳಿಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗು ವಾಗಲೂ, ಅವು ತಮ್ಮ ಉದ್ರಿಕ್ತ ಜನನಾಂಗ ವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶನಮಾಡುತ್ತವೆ. ನ್ಯೂಗಿನಿಯ ಪುರಾತನ ಬುಡಕಟ್ಟಿನ ಜನರೂ ಕೂಡ ಇದೇ ರೀತಿ ತಮ್ಮ ಜನನಾಂಗವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವು ದನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿ ಗಾಡ್ಜುಸೆಕ್ ವರದಿಮಾಡಿ ದ್ದಾರೆ.

ಕಾಮಕೇಳಿಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗುವಾಗ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣು ಒಬ್ಬರನ್ನೊಬ್ಬರು ಮುತ್ತಿಡುವುದು,

ಕಚ್ಚುವುದು, ನಾಲಗೆಯಿಂದ ನೆಕ್ಕುವುದು ಹಾಗೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಮೋದ್ರೇಕ ವನ್ನು ಹೊಂದುವುದು ಈ ಒರೋಜೆನೈಟಲ್ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಎನ್ನಬಹುದು.

ಕಾಮಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದಾಗ ಪ್ರೀತಿ, ಲಜ್ಜೆ, ಉದ್ರೇಕ, ಸಂತೋಷ, ಸಂಭ್ರಮಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಭಾವನೆಗಳ ಮಹಾಪೂರವೇ ಹರಿಯುತ್ತದೆ. ಲಿಂಬಿಕ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಈ ಎಲ್ಲ ಭಾವನೆಗಳ ಪ್ರಕಟಣೆಯಲ್ಲಿ ಶಿಶ್ನ ಉದ್ರೇಕ, ವೀರ್ಯಸ್ಖಲನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸು ತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನಿರೂಪಿತ ವಾಗಿದೆ.

3. ನವ ಹಾಗೂ ಹೊರಮಿದುಳು : ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಅತ್ಯುನ್ನತ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿರುವ ಮನಷ್ಯ ಈ ಮಟ್ಟ ಮುಟ್ಟಲು ಕಾರಣ, ವಿಕಾಸಗೊಂಡ ಮಿದುಳಿನ ಮೇಲ್ಪೈ. ಮಿದುಳಿನ ಉನ್ನತ ಕಾರ್ಯಗಳಾದ ಆಲೋಚನೆ, ಬುದ್ಧಿ, ಸಂಯಮ ಇತರ ಚಾತುರ್ಯಗಳು ಹೊರ ಮಿದುಳಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳು. ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ವಾದ ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲರೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿ ಕೊಂಡು ಬಾಳುತ್ತಾ, ನಮ್ಮ ಬೇಕು ಬೇಡ ಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ಚತುರತೆಗಳು ಹಾಗೂ ನೈತಿಕ, ಧಾರ್ಮಿಕ, ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಪಾಲಿ ಸುವ ಶಕ್ತಿ, ನಮಗೆ ಬರುವುದು ಈ ಭಾಗದ ಮಿದುಳಿನಿಂದ. ಹರೆಯಕ್ಕೆ ಕಾಲಿಡುತ್ತಿದ್ದಂತೆ, ಲೈಂಗಿಕಾಸಕ್ತಿ ಗರಿಕೆದರಿ, ಶರೀರ ಸಂತಾನೋ ತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಅಣಿಯಾದರೂ, ಅದನ್ನು ಪ್ರಕಟ ಸಲು ಪಾಲಿಸಲು ವ್ಯಕ್ತಿ ಸೂಕ್ತ ಸಮಯ, ಸೂಕ್ತವ್ಯಕ್ತಿಗಾಗಿ ಕಾಯಬೇಕಾಗುವುದಲ್ಲದೆ, ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಮಾಡ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾಮನೆಗಳಿಗೆ ಕಡಿವಾಣ ಹಾಕಿ, ನೈತಿಕ, ಧಾರ್ಮಿಕ, ಹಾಗೂ ಕಾನೂನಿನ ಕಟ್ಟುಪಾಡುಗಳೊಳಗೆ, ಲೈಂಗಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆ ಯನ್ನು ನಡೆಸಿ, ಸಂತೋಷಪಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ನವ ಮಿದುಳು ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ನೀಡುತ್ತದೆ. ನವಮಿದುಳು ಲಿಂಬಿಕ್ ವ್ಯವ ಸ್ಥೆಯ ಮೇಲೆ ಹತೋಟಿ ಹೊಂದಿರುವುದ ರಿಂದ, ಲೈಂಗಿಕ ಭಾವನೆ, ಪ್ರಕಟಣೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.

ವಿವಿಧ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಮಿದುಳಿನ ಭಾಗ ಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾದಾಗ ಲೈಂಗಿಕ ಆಸಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಕ್ರಿಯೆ ಏರುಪೇರಾಗುವುದನ್ನು ಕಾಣ ಬಹುದು. ಮಿದುಳಿನ ಮೇಲ್ಪೈ, ಖಾಯಿಲೆ ಯಿಂದ (ಉದಾ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್, ರಕ್ತಸ್ರಾವ, ನಶಿ ಸುವ ರೋಗಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ) ಹಾಳಾದಾಗ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಹತೋಟಿ ಇಲ್ಲದೆ, ಲೈಂಗಿಕ ಸ್ವೇಚ್ಛಾವರ್ತನೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಆ ವೇಳೆ ಯಲ್ಲಿ, ಸಲ್ಲದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ, ಅಸಹಜ ರೀತಿ ಯಲ್ಲಿ ಆ ವ್ಯಕ್ತಿ ಕಾಮಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬಹುದು.

ಕ್ಲೂವರ್ ಬ್ಯೂಸಿ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್ : ಮಿದುಳಿನ ಎರಡೂ ಕಡೆಯ ಕಪಾಲ ಭಾಗ ಗಳನ್ನು ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಂದ ತೆಗೆದುಹಾಕಿದರೆ ವ್ಯಕ್ತಿ ಅನಿಯಮಿತವಾದ, ಅತಿ ಹಾಗೂ ವಿಚಿತ್ರವಾದ ಲೈಂಗಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ತೋರಿಸಲಾರಂಭಿಸುತ್ತಾನೆ. ನಿರ್ಲಜ್ಜನಾಗಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಹಸ್ತಮೈಥುನ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳ ಬಹುದು. ಯಾರೊಂದಿಗಾದರೂ ಅಥವಾ ನಿರ್ಜೀವ ವಸ್ತುವಿನೊಂದಿಗೂ ಸಂಭೋಗ ನಡೆಸಲು ಉದ್ಯುಕ್ತನಾಗುತ್ತಾನೆ. ಸದಾ ಲೈಂಗಿಕವಾಗಿ ಉದ್ರಿಕ್ತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಈ ವಿಶೇಷ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕ್ಲೂವರ್ ಬ್ಯೂಸಿ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಮಿದುಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯದ ಬುದ್ಧಿ ಮಾಂದ್ಯ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕಾಸಕ್ತಿ ಕ್ರಿಯೆ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮಟ್ಟದಿಂದ ಮೇಲೆರುವು ದಿಲ್ಲ. ಸ್ವ ಹಸ್ತಮೈಥುನ ಅಥವಾ ಪರಸ್ಪರ ಹಸ್ತ ಮೈಥುನ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದಷ್ಟಲ್ಲದೆ, ಇನ್ನೇನೂ ಅವರಿಗೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಬೇರೊಬ್ಬ ಸಂಗಾತಿಯೊಡನೆ ಲೈಂಗಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಸುವ ಕೌಶಲವನ್ನು ಅವರು ಕಲಿಯಲಾರರು.

ಮಿದುಳಿನ/ಮನಸ್ಸಿನ ಖಾಯಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕಾಸಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಚಟುವಟಿಕೆ ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತ ಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಖಿನ್ನತೆ ಖಾಯಿಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಮಾಸಕ್ತಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ, ಕಾಮಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಸಲು ವ್ಯಕ್ತಿ ಅಸಮರ್ಥನಾಗುತ್ತಾನೆ. ಇಚ್ಛಿತ್ತ ವಿಕಲತೆ (ಸ್ಕಿಜೋಫ್ರೀನಿಯಾ–ತೀವ್ರ ಬಗೆಯ ಮಾನಸಿಕ ಖಾಯಿಲೆ)ಯಲ್ಲಿ ಮತಿ ಭ್ರಮಣೆಯ ಜೊತೆಗೆ, ಚೋದನಿಕೆಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿಯೂ ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತಗೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ, ಲೈಂಗಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆ ಏರುಪೇರಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾಮಾಸಕ್ತಿ ಮೂಡದಿರಬಹುದು ; ಸಂಗಾತಿ ಯೊಂದಿಗೆ ಬಾಂಧವ್ಯ ಹುಟ್ಟದಿರಬಹುದು ; ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಡಿಮೆ ಯಾಗಬಹುದು ; ವಿಕೃತ ಕಾಮ ಕಾಣಿಸಿ ಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇನ್ನು ಆತಂಕ ಮನೋ ಬೇನೆಯಲ್ಲಿ ಶೀಘ್ರ ವೀರ್ಯಸ್ಖಲನ, ಲೈಂಗಿಕ ದುರ್ಬಲತೆ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಾಡುತ್ತದೆ. ಉನ್ಮಾದ ಮನೋಬೇನೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಮದ ಬಗ್ಗೆ ದ್ವಂದ್ವ ಭಾವನೆಯಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಿ ಲೈಂಗಿಕ ನಿಷ್ಕ್ರಿಯತೆಯಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಾನೆ. ತನ್ನ ವರ್ತನೆಯಿಂದ ಸಂಗಾತಿ ಅಥವಾ ಇತರರಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸಿದರೂ ತಾನು ನಿರಾಸಕ್ತಿಯನ್ನು ತಾಳುತ್ತಾನೆ. ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವ ದೋಷದಿಂದ ಬಳಲುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಅತಿಯಾದ ಲೈಂಗಿಕ ಆಸಕ್ತಿ ಇದ್ದು, ಎಲ್ಲಾ ನಿರ್ಬಂಧಗಳನ್ನು ಗಾಳಿಗೆ ತೂರಿ, ಅನಿರ್ಬಂಧಿತ ಹಾಗೂ ಅತಿಯಾದ ಲೈಂಗಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗುತ್ತಾನೆ. ಇನ್ನು ಮದ್ಯಪಾನ ಅಥವಾ ಮಾದಕ ವಸ್ತು ಸೇವನೆಯಿಂದ, ಮಿದುಳಿನ ಮೇಲ್ಮೈನ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ವ್ಯಕ್ತಿ ನೈತಿಕ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಹಾಗೂ ಕಾನೂನಿನ ನಿರ್ಬಂಧಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸದೆ, ಅತಿ ಅಥವಾ ಅಸಹಜವಾದ ಕಾಮಾಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿ ಸಿದರೂ, ಕಾಮಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ.

ಹೀಗೆ ಮಿದುಳಿನ ಆರೋಗ್ಯವು ಸಮ ತೋಲನ ಕಾಮಾಸಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಸಹಜ ಕಾಮಕ್ರಿಯೆಗೆ ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕ. ಮಿದುಳಿನ ಅನಾರೋಗ್ಯ ಲೈಂಗಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಕಾಮಕ್ರಿಯೆಯ ವಿವಿಧ ಹಂತ ಮತ್ತು ಮಿದುಳು

ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಾಲ್ಕು ಹಂತ ಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ 1. ಲೈಂಗಿಕ ಆಸಕ್ತಿ, ಆಸೆ ಮೂಡುವುದು, 2. ಶಿಶ್ನ ಉದ್ರೇಗೊಳ್ಳುವುದು, 3. ವೀರ್ಯ ಸ್ಖಲನ 4. ಲೈಂಗಿಕಾನಂದ, ತೃಪ್ತಿ. ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 1. ಲೈಂಗಿಕಾಸಕ್ತಿ 2. ಯೋನಿಯಲ್ಲಿ ರಸೋತ್ಪತ್ತಿ ಮತ್ತು 3. ಲೈಂಗಿಕಾನಂದ, ತೃಪ್ತಿ ಎಂಬ ಮೂರು ಹಂತಗಳಿವೆ.

ಲೈಂಗಿಕಾಸಕ್ತಿ, ಆಸೆ ಒಂದು ಮಾನಸಿಕ ಕ್ರಿಯೆ. ಲೈಂಗಿಕ ಚೋದನಿಕೆ, ವ್ಯಕ್ತಿ ನೋಡಿ, ಕೇಳಿ ಕಲಿತ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಅನುಭವಗಳಿಂದ ಇದು ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಮೂಡುತ್ತದೆ.

ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ಶಿಶ್ನ ಉದ್ರೇಕಗೊಳ್ಳುವುದು ಹಾಗೂ ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಯೋನಿಯಲ್ಲಿ ರಸೋತ್ಪತ್ತಿ ಸಮಾನವಾದ, ನರಮಂಡಲದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಗಳು. ಮಾನಸಿಕ ಆಸೆಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ

ಯಾಗಿ ಅಥವಾ ನೇರಸ್ಪರ್ಶದಿಂದ ನರಮಂಡಲ ಪ್ರಚೋದಿತವಾಗಿ, ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ರಕ್ತನಾಳಗಳಿಗೆ ಸೂಚನೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಜನನಾಂಗಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ರಕ್ತ ಪೂರೈಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ತತ್ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಶಿಶ್ನ ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತದೆ. ಯೋನಿ ತೇವಗೊಂಡು, ರಸೋತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ, ಶರೀರ ಸಂಭೋಗಕ್ಕೆ ಅಣಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ವೀರ್ಯಸ್ಖಲನ, ಲಿಂಬಿಕ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಇಬ್ಬರಲ್ಲೂ ಲೈಂಗಿಕಾನಂದ, ತೃಪ್ತಿ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮಾನಸಿಕವಾದದ್ದು. ಅದು ಮಿದುಳಿನ ಮೇಲ್ಮೈಯ ಸಂವೇದನಾ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ ಎನ್ನಲಾಗಿದೆ.

ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ, ಸ್ವನಿಯಂತ್ರಿತ ಕ್ರಿಯೆ

ಸಂಗಾತಿಯನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಕಾಮಾಸಕ್ತಿ ಉಂಟಾಗಿ, ತತ್ಸಂಬಂಧವಾದ ಭಾವನೆ, ವರ್ತನೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿ, ಉದ್ರೇಕಗೊಂಡು ಜನನಾಂಗಗಳು ಸಂಭೋಗಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧಗೊಂಡು, ಸಂಭೋಗಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಸಿ, ತೃಪ್ತಿ ಹೊಂದುವ ಇಡೀ ಕ್ರಿಯೆ ನರಮಂಡಲದ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ನರಕೋಶಗಳ ಸಂಯೋಜಿತ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಹಾಗೂ ಸ್ವನಿಯಂತ್ರಿತ ಚಟುವಟಿಕೆ. ಇಡೀ ಕ್ರಿಯೆ ಸುಲಲಿತವಾಗಿ ನಡೆದು, ಪೂರ್ಣ ಆನಂದ, ತೃಪ್ತಿಪಡೆಯಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಅಭ್ಯಾಸ, ಪುನರಾವರ್ತನೆ ಆಗಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೇ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಅಡ್ಡಿ ಆತಂಕ ಬಂದರೂ, ಅಂತಿಮವಾಗಿ ದೊರಕಬೇಕಾದ ಆನಂದ ದೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಅನನುಭವಿ ದಂಪತಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ದೊರೆಯಬೇಕಾದ ಸುಖ, ತೃಪ್ತಿ ದೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲವಾಗಿ ಲೈಂಗಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಭ್ರಮನಿರಸವಾಗಬಹುದು. ಆಗ ಆದ ನಿರಾಶೆಯಿಂದ ಕಾಮಾಸಕ್ತಿ ಕುಂದಿ, ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾದ, ಕೃತಕ ಲೈಂಗಿಕ ದುರ್ಬಲತೆ ಆವರಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಅದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡು, ಗಾಭರಿ ಪಡದೆ, ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಸಾಧಿಸುವುದರಿಂದ, ಮರು ಪ್ರಯತ್ನಗಳಿಂದ ಈ ತೊಂದರೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಶಿಶ್ನ ನಿಮಿರುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ವೀರ್ಯಸ್ಖಲನ ನಮ್ಮ ಜಾಗೃತ ಮನಸ್ಸಿನ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ ; ಚೋದನಿಕೆ ಮತ್ತು ನರಮಂಡಲದ ಸ್ವಯಂ ಆದೇಶದಂತೆ, ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ಅದು ನಡೆಯುತ್ತದೆಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ತನ್ನ ಲೈಂಗಿಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಶಂಕಿಸುವ ವ್ಯಕ್ತಿ, ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಸ್ವಇಚ್ಛೆಯಿಂದ ಲೈಂಗಿಕವಾಗಿ ಉದ್ರೇಕಗೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವುದು, ಅದು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿದ್ದಾಗ, ಮತ್ತಷ್ಟು ಗಾಭರಿ, ಚಿಂತೆಗೊಳಗಾಗುವುದು, ಈ ಗಾಭರಿ ಚಿಂತೆಯಿಂದ ಲೈಂಗಿಕ ದುರ್ಬಲತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು ಒಂದು ವರ್ತುಲವಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೀಗೆ ಕಾಮಾಸಕ್ತಿ, ಕಾಮಕ್ರಿಯೆ ಮಿದುಳಿನ ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಚಟುವಟಿಕೆ. ಮಿದುಳಿನ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳು ಸಮತೋಲನದಿಂದ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದಾಗ ಈ ಚಟುವಟಿಕೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ನಡೆದು ನಮಗೆ ಸಂತೋಷ, ಸಂತೃಪ್ತಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಮಿದುಳಿನ ಅನಾರೋಗ್ಯ, ಅದಕ್ಕೆ ಆದ ಪೆಟ್ಟು, ಹಾನಿಯಿಂದ ಈ ಚಟುವಟಿಕೆ ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮಿದುಳಿನ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಆಳವಾಗಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಚಿತ್ರಿಸಲು ಅಧ್ಯಯನಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿವೆ.

ಮಾನವ ದೇಹ ಚಿತ್ರ

ಇಸ್ರೇಲಿನ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ಸ್ ಸಂಸ್ಥೆಯೊಂದು ಟೆಲಿವಿಷನ್ ರಚನೆಯ ಆಧಾರದಿಂದ ಒಂದು ಹೊಸ ಯಂತ್ರವನ್ನು ರೂಪಿಸಿದೆ. 'ಅಪೆಕ್ಸ್ 415' ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಈ ಯಂತ್ರದ ನಿರ್ಮಾಪಕರು – 'ಎಲ್‌ಸಿಂಟ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್'. ಈ ಯಂತ್ರದ ನೆರವಿನಿಂದ ವೈದ್ಯರು ರೋಗಿಯ ದೇಹದ ಒಳಭಾಗದ ಯಾವುದೇ ಜೀವಂತ ಅಂಗದ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಬಹುದು. ಕ್ಷ–ಕಿರಣದ ಚಿತ್ರಕ್ಕಿಂತ ಇದು ಬಹುಪಾಲು ಉತ್ತಮ ಸಾಧನವಾಗಿದೆ. ಹೃದಯದ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಲು ಈ ಯಂತ್ರ ಕಾರ್ಡಿಯಾಲಜಿಸ್ಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಬಹು ಉಪಯುಕ್ತ. ಇವರು ನೇರವಾಗಿ ಹೃದಯವು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯ.

ಸಂ : ಎಂ. ಗಣೇಶ್

ವಿಜ್ಞಾನದ ಒಗಟುಗಳು

1. ಉಷ್ಣತೆಯ ಪರಿಸರದಿ ಕಡಿಮೆ ನೀರಿಹಸ್ಥಳದಿ
ಮರುಭೂಮಿಯಾದರೂ ನಾ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲೆ
ಮುಳ್ಳದುವೆ ನನ್ನಲ್ಲಿ ನನ್ನಾತ್ಮ ರಕ್ಷೆ
ಮುಟ್ಟಿದರೆ ತುಳಿದರೆ ತುಳಿದವಗೆ ಶಿಕ್ಷೆ
ಚಪ್ಪಲಿಯ ಕದ್ದವಳು ನಾನೆಂಬ ಅಪವಾದ
ಮಾಡಿದರೆ ನಂಬುವೆಯ ನಾನಾರು ಹೇಳು ?

2. 'ಎ' ಅನ್ನಾಂಗವ ಪಡೆಯಲು ಕ್ಯಾರೆಟ್
ನೊಬೆಲ್ ಬಹುಮಾನ ಪಡೆದವ ಲಾರೆಟ್
ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಕೆ ಆಮ್ಲವ ಬೆರೆಸಲು ಬಳಸುವ
ಅಂಥದೇ ಹೆಸರಿನ ನಾನಾರು ?

ಒಗಟು ಹೇಳಿದವರು : ಎಚ್. ರಮಾನಂದ

ಉತ್ತರ : 1. ಪಾಪಾಸುಕಳ್ಳಿ 2. ಕ್ಯಾರರ್

ಬಿಳೀ ಸೆರಗು

ಡಾ. ಹೆಚ್. ಮಹದೇವಪ್ಪ

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಂಗಸರು ವೈದ್ಯರ ಹತ್ತಿರ ಬಂದು, "ಸರ್, ನನಗೆ ಮೈ, ಕೈ ನೋವು, ಸಂಕಟ, ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ತಪನ, ತಲೆ ತಿರುಗಿಕೊಂಡಂತಾಗುವುದು, ತಲೆನೋವು, ಬೆನ್ನುನೋವು, ಇನ್ನೇನೋ ಆಗುತ್ತೆ ಸಾರ್. 'ಇದು' ಬಹಳ ಹೋಗುವುದರಿಂದ ಹೀಗಾಗುತ್ತದೆ ಸಾರ್" ಎಂದು ಹೇಳಿದಾಗ ಅವರ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ದೇಹ–ಮನಸ್ಸಿಗಾಗುವ ಎಲ್ಲ ತೊಂದರೆಗಳಿಗೂ ಯೋನಿಯಿಂದ ಹೊರ ಹೋಗುವ ಬಿಳಿಸೆರಗೇ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣವೆಂದು ದೃಢವಾಗಿ ಬೇರೂರಿರುತ್ತದೆ,

ಗರ್ಭದೊರಳಲ್ಲಿರುವ ಗ್ರಂಥಿಗಳಿಂದ ಬರುವ ಲೋಳೆಯ ದ್ರವದೊಡನೆ ಕಾಯಿಲೆಯುಂಟುಮಾಡುವ ಮುಂಜೀವಿ ವರ್ಗಗಳು, ಅಣಬೆಗಳು ಸೇರಿ ಬಿಳಿಯ ದ್ರವವನ್ನು ಹೊರಗೆ ಹಾಕುತ್ತವೆ. ಹಾಗಂದರೆ ಯೋನಿಯಿಂದ ಹೊರಬರುವ ದ್ರವವೆಲ್ಲವೂ ಕಾಯಿಲೆಯಿಂದುಂಟಾದುದು ಎಂದೇನಲ್ಲ. ಅಂಡಾಶಯದಿಂದ ಅಂಡವು ಹೊರಗೋದಾಗ, ಅತಿ ಉದ್ರೇಕವಾದಾಗ, ಕೆಲವು ಸಲ ಏನಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಸಹ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಹೆಚ್ಚು ದ್ರವ ಸ್ರವಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ, ಈ ರೀತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ದ್ರವ ಬರುವುದೂ ಉಂಟು. ಮುಪ್ಪಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸಲ ಯಾವ ಕಾಯಿಲೆ ಇಲ್ಲದಾಗಲೂ ಸಹ ಬಿಳೀಸೆರಗಿನಂತೆ ಬರುವುದೂ ಉಂಟು. ಅಣಬೆಯ ಯೋನಿಯುರಿತ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗರ್ಭಿಣಿಯರಲ್ಲಿ, ಗರ್ಭನಿರೋಧಕ ಮಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಸೇವಿಸುವವರಲ್ಲಿ, ಜೀವಿರೋಧಕ ಮಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ದಿವಸ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವವರಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸಿಹಿಮೂತ್ರ ರೋಗ ಇರುವವರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಣಸಿಗುತ್ತದೆ. ಬಿಳೀಸೆರಗನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಅನೇಕ ಕಾಯಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಲೋಮಕೊಂಟೆ ಬೇನೆ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು.

ಲೋಮಕೊಂಟೆ ಬೇನೆ (ಟ್ರೈಕೋ ಮೋನಿಯಾಸಿಸ್)

ಇದು ಟ್ರೈಕೋಮೋನಿಯಾಸಿಸ್ ವೆಜೈನಾಲಿಸ್ ಎಂಬ ಮುಂಜೀವಿವರ್ಗದ ಜೀವಾಣುವಿನಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇದು ಹದಿನೈದು ವರುಷದಿಂದ ಮುವತ್ತೈದು ವರುಷದ ಪ್ರಾಯದ ಹೆಂಗಸರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಣಸಿಗುತ್ತವೆ. ಈ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಯೇ ವೈಮನಸ್ಸನ್ನು ಉದ್ರೇಕಿಸಬಲ್ಲ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಣಸಿಗುತ್ತವೆ. ಈ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಯೇ ವೈಮನಸ್ಸನ್ನು ಉದ್ರೇಕಿಸಬಲ್ಲ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಇರುತ್ತವೆ. ಈ ಕಾಯಿಲೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಮೈಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಡದೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಈ ಖಾಯಿಲೆಯು ಉಲ್ಬಣವಾಗಿ ಯೋನಿಯ ಸುತ್ತ ತುರಿತವನ್ನುಂಟುಮಾಡಿ ತುಂಬ ತೊಂದರೆಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ಯಂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಯೋನಿಯಿಂದ ಬರುವ ದ್ರವವನ್ನು ಚಾರು ಗಾಜಿನ ಮೇಲಿಟ್ಟು ಇದು ಟ್ರೈಕೋಮೋನಿಯಾಸಿಸ್ ಹೌದೋ ಅಲ್ಲವೋ ಎಂದು ಖಚಿತವಾಗಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಇದು ಖಚಿತವಾದಲ್ಲಿ ಮೆಟ್ರೋನಿಡೋಜೋಲ್ ಎಂಬ ಔಷಧಿಯನ್ನು ವೈದ್ಯರ ಸಲಹೆಯಂತೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಲ್ಲಿ ಇದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಗುಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಗುಣವಾದರೂ ಸಹ ಜನನಾಂಗಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳದೇ ಇದ್ದರೆ ಮತ್ತೆ ಬರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚು. ಪುರುಷರಿಂದ ಸಂಭೋಗಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಂಗಸರಿಗೆ ಬರುವುದರಿಂದ ಈ ಖಾಯಿಲೆಗೆ ಔಷಧಿ ಕೊಡುವಾಗ ದಂಪತಿಗಳಿಬ್ಬರಿಗೂ ಮೆಟ್ರೋನಿಡೋಜೋಲ್ ಅನ್ನು ಕೊಟ್ಟಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ಗುಣವಾಗುವುದು.

ನೆನಪಿಡಿ

- ಬಿಳಿಸೆರಗು ಯಾವಾಗಲೂ ಖಾಯಿಲೆಯ ಚಿನ್ಹೆಯಲ್ಲ, ಗಾಭರಿಪಡಬೇಡಿ.
- ಬಿಳಿಸೆರಗು ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಮಹಿಳೆಯರಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ವಿಶಿಷ್ಟ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಲೈಂಗಿಕವಾಗಿ ಉದ್ರೇಕಗೊಂಡಾಗ ಹೋಗಬಹುದು.
- ಜನನಾಂಗವನ್ನು ದಿನಕ್ಕೆ ಎರಡು ಮೂರು ಬಾರಿಯಾದರೂ ಶುಭ್ರ ನೀರು ಮತ್ತು ಸಾಬೂನಿನಿಂದ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವುದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಇದರಿಂದ ಸೋಂಕು ತಗಲುವುದಿಲ್ಲ.
- ಬಿಳೀಸೆರಗು, ಕೆಟ್ಟವಾಸನೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದರೆ, ಸೋಂಕಾಗಿದೆ ಎಂದು ಅರ್ಥ. ತಕ್ಷಣ ವೈದ್ಯರನ್ನು ಕಾಣಬೇಕು.
- ಬಿಳೀಸೆರಗು ಹೋಗುವುದರಿಂದ ದೇಹ ದುರ್ಬಲವಾಗುತ್ತದೆ, ಶಕ್ತಿಸೋರಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಎಂಬ ತಪ್ಪುನಂಬಿಕೆಗೆ ಆಧಾರವಿಲ್ಲ.
- ಸಿಹಿಮೂತ್ರ (ಡೈಯಾಬೆಟಿಸ್) ರೋಗವಿರುವ ಸ್ತ್ರೀ, ಆ ಖಾಯಿಲೆಯನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಬೇಕು.

ಅಣಬೆಯ ಯೋನಿಯುರಿತ (ಫಂಗಲ್‌ವೆಜೈನೈಟಿಸ್)

ಅಣಬೆಗಳು ದೇಹದ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲೇ ಇರಲಿ ತುಂಬ ತೊಂದರೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಸ್ವಚ್ಛತೆ ಬೇರೆಲ್ಲ ಕಾಯಿಲೆಗಿಂತ ಈ ಕಾಯಿಲೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಅಣಬೆಗಳು ಯೋನಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿದಾಗ ಅದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಬಿಳಿಸೆರಗು ತುಂಬ ವಾಸನೆಯಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಸಿಹಿಮೂತ್ರರೋಗವೇನಾದರೂ ಇದರ

(11 ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ)

ಬೇಕಾದ ಸಂತತಿ ಪಡೆಯುವ ತಂತ್ರ

ಒಂದು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ

ಹುಟ್ಟುವ ಮಗು ಹೆಣ್ಣೇ ? ಗಂಡೇ ? ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಇನ್ನೂ ನಿಸರ್ಗದ ಅತ್ಯಂತ ಕುತೂಹಲಕಾರಿಯಾದ ಒಂದು ಒಗಟಾಗಿಯೇ ಉಳಿದಿದೆ. ಆದರೆ ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆ ತಜ್ಞರ ಭವಿಷ್ಯದ ಪ್ರಕಾರ 1990ರ ಒಳಗಾಗಿ ಬೇಕಾದ ಸಂತತಿ ಪಡೆಯುವ ತಂತ್ರ ಸಿದ್ಧಿಸಲಿದೆ. ಈ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಶಾಸ್ತ್ರ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಹಾಗೂ ನೈತಿಕ ಸ್ವರೂಪದ ಅನೇಕ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳೂ ಏಳುತ್ತವೆ.

ನಿಸರ್ಗದ ಮೇಲೆ, ಅದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ನಿಯಮಗಳ ಮೇಲೆ ಅತಿಕ್ರಮಣ ಸಾಧ್ಯವೇ ? ಅದರಿಂದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ತಿರುಗುಮುರುಗಾಗುವುದಿಲ್ಲವೇ ? ಅದರಿಂದ ಸಮಾಜದ ಮಾಮೂಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಗಂಡಸರು ಮತ್ತು ಹೆಂಗಸರ ಸಂಖ್ಯಾ ಪ್ರಮಾಣ ವ್ಯತ್ಯಸ್ತವಾಗುವುದಿಲ್ಲವೇ? ಈ ವಿಷಯ ಕುರಿತು ಖ್ಯಾತ ಸೋವಿಯೆತ್ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ತಜ್ಞ ಹಾಗೂ ತತ್ವಜ್ಞಾನಿ ಅನತೊಲಿ ಅಂತೊನೊವ್ ಅವರು ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಡುತ್ತಾರೆ. ಅವರ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುವವರೂ ವಿರೋಧಿಸುವವರೂ ಸೋವಿಯೆತ್ ಒಕ್ಕೂಟದಲ್ಲಿದ್ದಾರೆ.

ಅಂತಹ ಸಂಶೋಧನೆಯೊಂದರ ಅಗತ್ಯವಾದರೂ ಏನು ? ಎಂದು ಕೆಲವರು ಕೇಳುವುದಿದೆ. ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಹುಡುಗರು ಮಾತ್ರ ಅಥವಾ ಹುಡುಗಿಯರು ಮಾತ್ರ ಜನಿಸುವ ಅನೇಕ ಕುಟುಂಬಗಳಿವೆ. ಅಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿಯೇ ತಂದೆ ತಾಯಂದಿರು ಬಯಸುವುದು ವಿರುದ್ಧವಾದುದನ್ನು. ಇಂಥ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದ ಸಂತತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ತಂತ್ರ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಬಲ್ಲುದು. ಅದೇ ರೀತಿ ಕೆಲವೊಂದು ಅನುವಂಶಿಕ ರೋಗಗಳು ಹುಡುಗರಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬರುತ್ತವೆಂಬುದೂ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾದ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ. ಸಂತಾನವಿಲ್ಲದ ಅಂತಹ ಕುಟುಂಬವೊಂದಕ್ಕೆ ಇರುವ ಒಂದೇ ಒಂದು ಪರಿಹಾರವೆಂದರೆ ಹೆಣ್ಣು ಮಗುವಿಗೆ ಜನ್ಮಕೊಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆ. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದ ಸಂತತಿ ಪಡೆಯುವ ತಂತ್ರವೊಂದು ಅವಶ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಸಹಜವಾಗಿಯೇ ಮನುಷ್ಯನ ಆಸೆಯ ಹಿಂದೆ ಅನೇಕ ಉದ್ದೇಶಗಳಿರುತ್ತವೆ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಲಿಂಗದ ಮಗುವೊಂದನ್ನು ಅಪೇಕ್ಷಿಸಲು ಇರುವ ಸಾಮಾಜಿಕ, ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ಮನೋವೈಜ್ಞಾನಿಕ, ಕಾರಣಗಳು ಕಾಲದಿಂದ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಈ ತನಕವು ಆರ್ಥಿಕ ಉದ್ದೇಶಗಳೇ ಪ್ರಧಾನ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕ್ರಾಂತಿ ಪೂರ್ವ ರಶ್ಯಾದಲ್ಲಿ ತಂದೆ ತಾಯಂದಿರಿಗೆ ವೃದ್ಧಾಪ್ಯದಲ್ಲಿ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿಸುವ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಗಂಡು ಸಂತಾನವೇ ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯವಾಗಿತ್ತು.

ಗಂಡು ಮಕ್ಕಳು ಮದುವೆಯಾಗಿ ಸೊಸೆಯಂದಿರನ್ನು ಮನೆಗೆ ತರುವುದರಿಂದ ಮನೆವಾರ್ತೆಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಕೊನೆಯದಾಗಿ, ರಶ್ಯನ್ ರೈತರ ಸಮುದಾಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕುಟುಂಬವು ತನ್ನ ಗಂಡಸರ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಜಮೀನು – ನಿವೇಶನಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿತ್ತು ಮತ್ತು ಸಹಜವಾಗಿಯೇ ಗಂಡು ಮಕ್ಕಳು ಅನುವಂಶಿಕವಾಗಿ ಆಸ್ತಿಯ ಹಕ್ಕುದಾರರಾಗುತ್ತಿದ್ದರು. ಸಾಮಾಜಿಕ ಕಾರಣಗಳೂ ಇದ್ದುವು. ಕುಟುಂಬದ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಸಂತತಿ ಗಂಡುಮಕ್ಕಳಿಂದ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಿದ್ದಿತು.

ಸಮಾಜ ಮುಂದುವರಿದಂತೆ ಅದಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಕುಟುಂಬದ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಕುರಿತ ವಿಚಾರಗಳು ಬದಲಾದುವು. ಸಮಾಜವಾದಿ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಸೋವಿಯೆತ್ ಒಕ್ಕೂಟದಲ್ಲಿ ಈಗ ಗಂಡು ಮಕ್ಕಳ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯದ ಕಲ್ಪನೆ ಅಳಿಸಿ ಹೋಗಿದೆ. ಪುರುಷರು ಮತ್ತು ಮಹಿಳೆಯರ ಸಾಮಾಜಿಕ ಅಂತಸ್ತಿನ ಅಸಮಾನತೆಯನ್ನು ತೊಡೆದುಹಾಕಿದುದರ ಫಲಿತಾಂಶ ಇದಾಗಿದೆ. ಇಂದಿನ ಸೋವಿಯೆತ್ ಮಹಿಳೆ ಎಲ್ಲ ವಿಚಾರಗಳಲ್ಲೂ ಸಂಪೂರ್ಣ ಸ್ವತಂತ್ರಳಾಗಿದ್ದಾಳೆ.

ಆದರೆ ಮೊದಲ ಮಗುವಿನ ಜನನಕ್ಕೆ ಮೊದಲು (ಏಕೆಂದರೆ ಅನೇಕ ಕುಟುಂಬಗಳಲ್ಲಿ ಈಗ ಒಂದೇ ಮಗು ಇರುವುದು ಅಪರೂಪವಲ್ಲ) ಗಂಡು ಮಗು ಆಗಬೇಕೆಂಬ ಹಂಬಲವಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈ ಆದ್ಯತೆ ಮಹತ್ವದ್ದೆಂದು ಹೇಳಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಎರಡು ಮಕ್ಕಳು ಜನಿಸಿದಾಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆ ಬೇರೆ.

ಅಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ತಾಯಿ–ತಂದೆಯರ ಆಸೆ ಹೆಚ್ಚು ಖಚಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮಗನಿದ್ದರೆ ಮಗಳನ್ನು, ಮಗಳಿದ್ದರೆ ಮಗನನ್ನು ಅವರು ಬಯಸುತ್ತಾರೆ. ನವವಿವಾಹಿತ ದಂಪ

ತಿಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿಗಳನ್ನು ಚಲಾವಣೆಗೆ ಕೊಟ್ಟಾಗ ಭಾವೀ ದಂಪತಿಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 15 ಮಂದಿ, ಹೆಚ್ಚು ಗಂಡು ಮಕ್ಕಳು ಬೇಕೆಂದೂ, ಶೇಕಡಾ 9 ಮಂದಿ, ಹೆಚ್ಚು ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳು ಬೇಕೆಂದೂ ಅಪೇಕ್ಷಿಸಿದರು. ಆದರೆ ಅವರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 61 ಮಂದಿ ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳು ಸರಿಸಮಾನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿರಬೇಕೆಂದು ಬಯಸಿದರು. ಎರಡನೇ ಮಗುವಿಗೆ ಜನ್ಮನೀಡಲು ಏಕೆ ನಿರ್ಧರಿಸಿದಿರಿ ? ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದಾಗ, ಶೇಕಡಾ 74 ಮಂದಿ ಮಹಿಳೆಯರು ಗಂಡು ಮಕ್ಕಳಿದ್ದವರು ಹೆಣ್ಣು ಮಗುಬೇಕೆಂದು, ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳಿದ್ದವರು ಗಂಡು ಮಗುಬೇಕೆಂದು ಹಂಬಲದಿಂದ ಹಾಗೆ ಅಪೇಕ್ಷಿಸಿದ್ದುದಾಗಿ ತಿಳಿಯಿತು. ಅದೇ ರೀತಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಕ್ಕಳಿರುವ ಕುಟುಂಬದಲ್ಲೂ ಇದೇ ರೀತಿಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.

ತಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಸಂತತಿಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡುವಂತಹ ನಿಜವಾದ ಸಾಧ್ಯತೆ ಕಂಡುಕೊಂಡರೆ ಎಲ್ಲರೂ ಗಂಡು ಸಂತಾನವನ್ನಷ್ಟೇ ಬಯಸುವಂತಾಗದೇ ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಹಜ. ಅಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸಂತತಿಯ ದೃಷ್ಟಿಯೊಂದೇ ಅಲ್ಲದೆ ತಮ್ಮ ಕುಟುಂಬದ ಬದುಕು, ಸಂಪ್ರದಾಯಗಳು ಹಾಗೂ ಆಚಾರ – ವಿಚಾರಗಳಿಂದ ರೂಪುಗೊಂಡ ಸಾಮಾಜಿಕ–ಮಾನಸಿಕ ಹಿನ್ನೆಲೆ ಅವರ ನಿರ್ಧಾರದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಅಂಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ನಡೆಸಿರುವ ಹಲವು ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಸಂಗ್ರಹಗಳು, ಕಲೆಹಾಕಿರುವ ಅಂಕಿ–ಅಂಶಗಳ ಮಾಹಿತಿಗಳು, ಹಿಂದಣ ವರ್ಷಗಳ ಅನುಭವಗಳು ಹಾಗೂ ಭವಿಷ್ಯದ ಮುನ್ಸೂಚನೆಗಳು ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಕಡಿಮೆ ಆದ್ಯತೆಯವರೇನೂ ಆಗಲಾರರೆಂಬುದನ್ನೇ ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ.

ಒಂದು ವೇಳೆ ಹೆಚ್ಚು ಗಂಡು ಮಕ್ಕಳು ಜನಿಸುವಂತಾದರೂ ಈ 'ಹೆಚ್ಚಳ' ದಿಂದ ಬಾಧಕವೇನೂ ಆಗದು. ಗಂಡಸರಲ್ಲಿನ ತಾರುಣ್ಯದ ಮರಣಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ತಡೆಹಿಡಿಯುವಲ್ಲಿ ನಾವಿನ್ನೂ ಯಶಸ್ವಿಗಳಾಗದಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಹೆಚ್ಚಳ ಮಧ್ಯವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಮಹಿಳೆಯರು ಅನಾಥರಾಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುವುದು. ಹಾಗಾಗಿ ತಮಗೆ ಬೇಕಾದ ನಿಶ್ಚಿತ ಸಂತಾನ ಪಡೆಯುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯು ಯಾವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲೂ ಗಂಡಸರು ಮತ್ತು ಹೆಂಗಸರ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿನ ಪಾರಸ್ಪರಿಕ ಸಂಬಂಧವನ್ನೇನೂ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಬದಲಿಸಲಾರದೆಂದೇ ಹೇಳಬಹುದು.

(ಕೃಪೆ : ಸೋ. ಒ. ಸ. ಏ)

ಬಿಳೀ ಸೆರಗು

(9ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

ಜೊತೆಗೆ ಇದ್ದರೆ, ರೋಗ ತುಂಬ ಉಲ್ಬಣವಾಗುತ್ತದೆ. ವಿಶೇಷ ಪರೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ಇದನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಂಡನಂತರ ಇದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಔಷಧಿಗಳಿಂದ ನಿಸ್ಟ್ಯಾಟಿನ್(ಅಥವಾ ಮೈಕೋಸ್ಟ್ಯಾಟಿನ್) ಅನ್ನು ಯೋನಿಯಲ್ಲಿ ದಿವಸಕ್ಕೆ ಮೂರು ಸಲ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡಿಕೊಂಡಲ್ಲಿ ರೋಗ ಸಂಪೂರ್ಣ ಗುಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಕಾಯಿಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಗ್ರೀಸಿಯೋಫಲ್ವಿನ್ ಮಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಅಣಬೆಯ ಯೋನಿಯುರಿತ ಕಾಯಿಲೆಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು ಕ್ಯಾಂಡಿಡ್ ಅಲ್ಬಿಕ್ಯಾನ್ಸ್ ಅಣಬೆಗಳು.

ಮುಪ್ಪಿನ ಯೋನಿಯುರಿತ (ಸಿನೈಲ್‌ವೆಜೈನೈಟಿಸ್)

ಕೆಲವು ಸಲ ವಯಸ್ಸಾದ ಹೆಂಗಸರಲ್ಲಿ ಯಾವ ಕಾರಣವೂ ಇಲ್ಲದೆ ಕಾಣಬರುತ್ತದೆ. ಸಂಪೂರ್ಣ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿದರೂ ಸಹ ಸಿಹಿ ಮೂತ್ರ ರೋಗವಾಗಲಿ, ರಕ್ತಹೀನತೆಯಾಗಲಿ, ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡವಾಗಲೀ, ಸ್ವಚ್ಛತೆ ಇಲ್ಲದಿರುವುದಾಗಲೀ, ಮತ್ಯಾವ ನ್ಯೂನತೆಯಾಗಲೀ ಕಂಡು ಬರದಿದ್ದರೂ ಸಹ ಬಿಳೀಸೆರಗು ಬರುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದಂಥ ಔಷಧಿಗಳಾವುವೂ ಇಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಸಲ ಅಣಬೆಗಳು ಮುಪ್ಪಿನ ಯೋನಿಯುರಿತದಲ್ಲಿ ಜೊತೆಗೂಡುವುದರಿಂದ ಅದಕ್ಕೆ ಕೊಡಬೇಕಾದ ಮದ್ದೇ ಇದಕ್ಕೂ ಕೆಲವು ಸಲ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೆಲವು ಸಲ ಬಾರ್ತೋಲಿನ್ ಗ್ರಂಥಿಗಳು, ಸ್ಕೀನ್‌ನ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಮತ್ತು ಮೂತ್ರನಾಳದ ಗ್ರಂಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಾನೋಕಾಕಸ್ ಬಂದು ಸೇರಿದಲ್ಲಿ ಯೋನಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬ ತುರಿತವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಯದ ಹೆಂಗಸಿನ ಯೋನಿಯು ಗಾನೋಕಾಕಸ್ ಅನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಒಳಗಡೆ ಬಿಡದೆ ಹೊರಗೆ ಹಾಕಲು ನೋಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಚಿಕ್ಕಮಕ್ಕಳ ಮತ್ತು ಮುಪ್ಪಿನವರಲ್ಲಿ ಹಾಗಲ್ಲ. ಬದಲು ಬಲು ಸುಲಭವಾಗಿ ಯೋನಿಯ ಮೇಲ್ಪರೆಯು ಗಾನೋಕಾಕಸ್ ಮುಂತಾದ ರೋಗಾಣುಗಳ ಆಕ್ರಮಣಕ್ಕೆ ಒಳಪಡುತ್ತದೆ. ಚಿಕ್ಕಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಸ್ಟಿಲ್‌ಬೆಸ್ಟ್ರಾಲ್ ಮಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಗುಣಪಡಿಸಬಹುದು. ಕೆಲವು ಸಲ ಗರ್ಭದೊರಳಿಗೆ ಗಾನೋಕಾಕಸ್ ಆಗಲಿ ಸಿಫಿಲಿಸ್ ಆಗಲಿ ಅಂಟಿದರೆ ವಾಸನೆಯಿರುವ ದ್ರವ ಕೆಲವೇ ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಪೆನಿಸಿಲಿನ್ ಅನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಇದನ್ನು ಗುಣಪಡಿಸಬಹುದು.

ಕೆಲವರು ಈ ಬಿಳೀಸೆರಗು ಮೈನೆರೆದ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಇದ್ದೇ ಇದೆ ; ಇದಕ್ಕೆ ಯಾಕೆ ಔಷಧಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಎಂದು ತಾತ್ಸಾರ ಮಾಡಿದರೆ, ಇನ್ನು ಕೆಲವರು ಅಯ್ಯೋ ಈ ಬಿಳೀಸೆರಗು ಹೋಗುವುದರಿಂದ ನನ್ನ ಮೈಯಲ್ಲಿನ ರಕ್ತ, ಶಕ್ತಿ ಎಲ್ಲವೂ ಪೂರ್ತಿ ವ್ಯಯವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ವೃಥಾ ಬಾಧಿತರಾಗಿ ದಿನವಿಡೀ ಚಿಂತೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಕಾಲ ಕಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ಗಂಡಸರು ನನ್ನ ಹೆಂಡತಿಗೆ ಏನೋ ಗುಪ್ತವ್ಯಾಧಿಯಂತೆ ಬಂದಿದೆ ಎಂದು ಹೆಂಡತಿಯನ್ನು ಶಂಕಿಸುತ್ತಾ, ಸಂಭೋಗಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಮಾಡದೆ ವೃಥಾ ಆರೋಪ ಮಾಡಿ ಹೆಂಡತಿಗೂ ತಮಗೂ ಮನಃಶ್ಶಾಂತಿ ಇಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡಿ ಮನೆಯಲ್ಲಿನ ಶಾಂತಿಯನ್ನು ಹಾಳುಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ವೈದ್ಯರ ಹತ್ತಿರ ಹೇಳಲು ನಾಚಿಕೆಪಡಬೇಕಾದ ವಿಷಯವೇನೂ ಇಲ್ಲ. ಕೆಮ್ಮು, ಜ್ವರ ನೆಗಡಿಯಂತೆ ಇದೂ ಒಂದು ಕಾಯಿಲೆ. ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಇದನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣ ಗುಣಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ನವ ನವೋಲ್ಲಾಸ

ಡಾ॥ ಎಸ್. ಎಸ್ ಶ್ರೀ ಗಿರಿನಾಥ

ನವ ಎಂದರೆ ಹೊಸದು. ನವ ಎಂದರೆ ಒಂಭತ್ತು ಎಂದೂ ಅರ್ಥವಿದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಈ ಎರಡು ಅರ್ಥಗಳನ್ನೂ ಕೂಡಿಸಿಕೊಂಡು ನವ ನವೋಲ್ಲಾಸವೆಂದರೆ ಒಂಭತ್ತರ ಹೊಸ ವರ್ತನೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದರಿಂದಾಗುವ ಉಲ್ಲಾಸವೆಂದು ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಈಗ 12321 ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನೋಡಿ. ಎಡದಿಂದ ಅಂಕಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಮೂರರ ತನಕ ಏರುತ್ತಾ ಹೋಗಿ (ಆರೋಹಣವಾಗಿ) ಮತ್ತೆ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಇಳಿಯುತ್ತಾ (ಅವರೋಹಣ) ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಆದುದರಿಂದ ಇಂತಹ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಅನುಕ್ರಮ ಆರೋಹಣ ಅವರೋಹಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೆನ್ನಬಹುದು. ಇಂತಹ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ತಿರುಗುಮುರುಗಾಗಿ ಬರೆದರೂ ಬೆಲೆಯು ಬದಲಾಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಇಂತಹ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಒಂಭತ್ತು ಅಥವಾ ಅದರ ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಒದಗುವ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಮೊದಲು ಗುಣಕಗಳು ಒಂದು ಮತ್ತು ಎರಡಂಕಗಳಿದ್ದಾಗಿನ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳನ್ನು ನೋಡೋಣ.

$$1234321 \times 9 = 111\,(0)\,888\,(9)$$

ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನು ಏಕಸ್ಥಾನದ ಅಂಕ (9) ಮತ್ತು ಹತ್ತುಸಾವಿರದ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿನ ಅಂಕ (0)ಗಳು ಮೂರು ಭಾಗವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿದೆ. ಮೊದಲನೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಅಂಕಗಳಿವೆಯೋ (ಮೂರು ಒಂದುಗಳು) ಎರಡನೇಯ ಭಾಗದಲ್ಲೂ ಅಷ್ಟೇ ಅಂಕಗಳು (ಮೂರು ಎಂಟುಗಳು) ಇವೆ. ಮೊದಲನೆಯ ಭಾಗದ ಅಂಕಕ್ಕೆ ಎರಡನೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿನ ಅಂಕವನ್ನು ಕೂಡಿಸಿದಾಗ ಒಂಭತ್ತು ಬರುತ್ತದೆ. ಮೊದಲನೆಯ ಭಾಗದ ಅಂಕಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿವೆ. ಅದರಂತೆ ಎರಡನೆಯ ಭಾಗದ ಅಂಕಗಳೂ ಒಂದೇ ಆಗಿವೆ. ಇತರ ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳಿಂದ ಒದಗುವ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ 1ರಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿದೆ. ಭಾಗ ಮಾಡುವ ಈ ಎರಡು ಅಂಕಗಳೇ ಮೂರನೆ ಭಾಗ.

ಕೋಷ್ಟಕ-1

ಅನುಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ	ಗುಣಲಬ್ಧ	I ಭಾಗದ ಅಂಕ + II ಭಾಗದ ಅಂಕ	ಏಕಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಹತ್ತುಸಾವಿರ ಸ್ಥಾನದ ಅಂಕಗಳ ಮೊತ್ತ	ಹತ್ತು ಸಾವಿರ ಸ್ಥಾನದ ಅಂಕಗಳ ಮೊತ್ತ ಎರಡು ಗುಣಲಬ್ಧದಿಂದ ಆಯ್ದುದ್ದು
1	1234321 × 9 = 111(0)888(9)	1 + 8 = 9	9 + 0 = 9	0 + 7 = 7 [1 + 8] ಗುಣಲಬ್ಧಗಳಿಂದ
2	1234321 × 18 = 22217778	2 + 7 = 9	8 + 1 = 9	1 + 6 = 7 [2 + 7] ,, ಆಯ್ದುದ್ದು
3	1234321 × 27 = 33326667	3 + 6 = 9	7 + 2 = 9	2 + 5 = 7 [3 + 6] ,,
4	1234321 × 36 = 44435556	4 + 5 = 9	6 + 3 = 9	3 + 4 = 7 [4 + 5] ,,
5	1234321 × 45 = 55544445	5 + 4 = 9	5 + 4 = 9	ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನು ವಿಭಾಗಿಸುವ ಅಂಕಗಳು
6	1234321 × 54 = 66653334	6 + 3 = 9	4 + 5 = 9	[0,9], [1,8], [2,7], [3,6,], [4,5],
7	1234321 × 63 = 77762223	7 + 2 = 9	3 + 6 = 9	[5,4], [6,3], [7,2], ಮತ್ತು [8,1]
8	1234321 × 72 = 88871112	8 + 1 = 9	2 + 7 = 9	ಗುಣಕದ ದಶಮ ಮತ್ತು ಏಕಸ್ಥಾನದ ಅಂಕ
9	1234321 × 81 = 99980001	9 + 0 = 9	1 + 8 = 9	ಗಳಾಗಿವೆ ಎಂದು ನೋಡಿ.

ಈಗ ಅನುಕ್ರಮ ಆರೋಹಣ ಅವರೋಹಣ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮೂರು ಅಂಕಗಳ ಗುಣಕದಿಂದ ಗುಣಿಸಿ ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ. ಗುಣಕದ ಅಂಕಗಳ ಮೊತ್ತವು ಹಿಂದಿನಂತೆ ಒಂಭತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರಲಿ. ಆಗ ಗುಣಕದ ಅಂಕಗಳು ಸಮನಾಗಿರಬಹುದು (333) ಅಥವಾ ಬೇರೆಯಾಗಿರಬಹುದು. ಬೇರೆಯಾಗಿದ್ದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಆರೋಹಣ ಮತ್ತು ಅವರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆದು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಬರುವ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸೋಣ. ಗುಣಕದ ಅಂಕಗಳು ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.

1. ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನು ವಿಭಾಗಿಸುವ ಅಂಕಗಳು ಮೂರಾಗುತ್ತವೆ. (ಮುಂಚಿನ ಉದಾಹರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅಂಕಗಳು).
2. ಫಲಿಸುವ ಮೊದಲನೆಯ ಭಾಗದ ಮತ್ತು ಎರಡನೆಯ ಭಾಗದ ಅಂಕಗಳು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತವೆ. (ಹಿಂದಿನಂತಿದೆ).
3. ಮೊದಲನೆಯ ಭಾಗದ ಅಂಕವನ್ನು ಎರಡನೆಯ ಭಾಗದ ಅಂಕಕ್ಕೆ ಕೂಡಿಸಿದಾಗ ಮೊತ್ತವು 9 ಆಗುತ್ತದೆ. (ಹಿಂದಿನಂತಿದೆ).
4. ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನು ವಿಭಾಗಿಸುವ ಮೂರು ಅಂಕಗಳ ಮೊತ್ತ 9 ಆಗುತ್ತೆ. (ಮೊತ್ತ 9 ಆದರೂ ಅಂಕಗಳು 3 ಆಗಿವೆ).

ಈ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ 2 ರಿಂದ ತಿಳಿಯಬಹುದು.

ಕೋಷ್ಟಕ–2

ಅನುಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ	ಗುಣಲಬ್ಧ	I ಭಾಗದ ಅಂಕ + II ಭಾಗದ ಅಂಕ	ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನು ಮೂರು ಭಾಗ ಮಾಡುವ ಅಂಕಗಳ ಮೊತ್ತ	ಸೂಚನೆ
1.	1234321 × 225 = (2)777(2)222(5)	7 + 2 = 9	2 + 2 + 5 = 9	ಮೂರನೆಯ ಕಾಲಂನ ಅಂಕಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಗುಣಕದ ನೂರರ ದಶಮದ ಮತ್ತು ಏಕ ಸ್ಥಾನದ ಅಂಕಗಳೇ ಆಗಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.
2.	1234321 × 117 = (1)444(1)555(7)	4 + 5 = 9	1 + 1 + 7 = 9	
3.	1234321 × 135 = (1)666(3)333(5)	6 + 3 = 9	1 + 3 + 5 = 9	
4.	1234321 × 234 = (2)888(3)111(4)	8 + 1 = 9	2 + 3 + 4 = 9	
5.	1234321 × 126 = (1)555(2)444(6)	5 + 4 = 9	1 + 2 + 6 = 9	
6.	1234321 × 144 = (1)777(4)222(4)	7 + 2 = 9	1 + 4 + 4 = 9	

ಈಗ ಗುಣಕದ ಮೂರು ಅಂಕಗಳು ಸಮನಾಗಿದ್ದಾಗ ಮತ್ತು ಅವರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಗುಣಲಬ್ಧದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ವಿಶೇಷಣಗಳನ್ನು ನೋಡೋಣ. ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನು ಹಿಂದಿನಂತೆ ವಿಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.

1. ವಿಭಾಗಿಸುವ ಮೂರು ಅಂಕಗಳ ಮೊತ್ತ ಒಂಭತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ. (ಇದು ಮೂರನೇ ಭಾಗದ ಅಂಕಗಳು)
2. ಮೊದಲನೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಅಂಕಗಳಿರುತ್ತವೆಯೋ ಎರಡನೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲೂ ಅಷ್ಟೆ ಅಂಕಗಳಿರುತ್ತವೆ.
3. ಮೊದಲನೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿನ ಅಂಕಗಳು ಸಮನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅದರಂತೆಯೇ ಎರಡನೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿನ ಅಂಕಗಳೂ ಸಮನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.
4. ಮೊದಲನೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಅಂಕಗಳಿಂದಾಗುವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಎರಡನೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಅಂಕಗಳಿಂದಾಗುವ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಕೂಡಿಸಿದಾಗ ಮೊತ್ತದಲ್ಲಿನ ಅಂಕಗಳು ಒಂಭತ್ತುಗಳು ಆಗಿರುತ್ತವೆ.

5. ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನು ವಿಭಾಗಿಸುವ ಅಂಕಗಳಿಗೂ ಗುಣಕದಲ್ಲಿನ ಅಂಕಗಳಿಗೂ ಒಂದು ಸಂಬಂಧವಿದೆ. ಗುಣಕದ ನೂರರ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿನ ಅಂಕಕ್ಕಿಂತ ಒಂದು ಹೆಚ್ಚಾದ ಅಂಕವು ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನು ವಿಭಾಗಿಸುವ ಮೊದಲಂಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಗುಣಕದ ದಶ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿನ ಅಂಕಕ್ಕಿಂತ ಒಂದು ಕಡಿಮೆಯಾದ ಅಂಕವು ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನು ವಿಭಾಗಿಸುವ ಮಧ್ಯದ ಅಂಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಗುಣಕದ ಏಕಸ್ಥಾನದ ಅಂಕವೇ ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನು ವಿಭಾಗಿಸುವ ಮೂರನೆಯ ಅಂಕ ಅಥವಾ ಗುಣಲಬ್ಧದ ಏಕಸ್ಥಾದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ 3 ರಲ್ಲಿ ನೋಡಿರಿ.

ಕೋಷ್ಟಕ–3

ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ	ಗುಣಲಬ್ಧ	I ಭಾಗದಲ್ಲಿನ ಸಂಖ್ಯೆ + II ಭಾಗದಲ್ಲಿನ ಸಂಖ್ಯೆ	ವಿಭಾಗಿಸುವ ಅಂಕಗಳ ಮೊತ್ತ	ಗುಣಕ ಮತ್ತು ವಿಭಾಗಿಸುವ ಅಂಕಗಳ ಹೋಲಿಕೆ	
				ಗುಣಕ	ವಿಭಾಗಿಸುವ ಅಂಕಗಳು
1.	1234321 × 333 = (4)110(2)889(3)	110 + 889 = 999	4 + 2 + 3 = 9	333	4 2 3
2.	1234321 × 432 = (5)332(2)667(2)	332 + 667 = 999	5 + 2 + 2 = 9	432	5 2 2
3.	1234321 × 522 = (6)443(1)556(2)	443 + 556 = 999	6 + 1 + 2 = 9	522	6 1 2
4.	1234321 × 531 = (6)554(2)445(1)	554 + 445 = 999	6 + 2 + 1 = 9	531	6 2 1
5.	1234321 × 711 = (8)776(0)223(1)	776 + 223 = 999	8 + 0 + 1 = 9	711	8 0 1

ಇವು ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಬಂದಾಗ ನಮಗೆ ಉಲ್ಲಾಸವಾಗದೇ ಇರುತ್ತದೆಯೇ ? ಇದು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ನವನವೋಲ್ಲಾಸವಲ್ಲವೇ ಹೇಳಿ ! ಈಗ ಈ ತರಹದ ಗುಣಾಕಾರಗಳ ಲಬ್ಧವನ್ನು ಗುಣಿಸದೆಯೇ ಹೇಗೆ ಮಾಡಬಹುದೆಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯೋಣ.

ನಾವು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ ಗುಣ್ಯಗಳು ಅಂದರೆ, 121, 12321, 1234321 ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಪೂರ್ಣ ವರ್ಗಗಳೆಂದು ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಈ ರೂಪದಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೂ ಪೂರ್ಣ ವರ್ಗಗಳು, ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಅಂಕವೆಷ್ಟಿರುತ್ತದೆಯೋ ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವರ್ಗ ಮೂಲಗಳಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟು ಒಂದುಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಮೇಲಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವರ್ಗಮೂಲಗಳು 11, 111, 1111 ಆಗಿರುತ್ತವೆ. ಈಗ ಮತ್ತೆ ಅನುಕ್ರಮ ಆರೋಹಣ ಅವರೋಹಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು 9 ಮತ್ತು ಅದರ ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನು ಗಣನ ಕಾರ್ಯವಿಲ್ಲದೆ ಹೇಗೆ ಬರೆಯಬಹುದೆಂದು ತಿಳಿಯೋಣ. ಮೊದಲು 9 ಮತ್ತು ಎರಡು ಅಂಕಗಳಿರುವ 9ರ ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳು ಗುಣಕಗಳಾದಾಗಿನ ವಿಧಾನವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ.

ಗುಣಲಬ್ಧದಲ್ಲಿರುವ ಅಂಕಗಳ ಮೊತ್ತವು ಗಣ್ಯದಲ್ಲಿನ ಅತ್ಯಧಿಕ ಅಂಕಿಯು 9ರ ಅಪವರ್ತ್ಯವಾಗಿರುತ್ತೆ. 1234321 ರಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಧಿಕ ಅಂಕಿ 4. ಗುಣಲಬ್ಧದಲ್ಲಿನ ಅಂಕಗಳ ಮೊತ್ತವು $9 \times 4 = 36$ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತೆ ಗುಣಲಬ್ಧದಲ್ಲಿನ ಅಂಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಗಣ್ಯದಲ್ಲಿನ ಅಂಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಿಂತ ಒಂದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಗಣ್ಯದಲ್ಲಿ 7 ಅಂಕಗಳಿದ್ದರೆ ಗುಣಲಬ್ಧದಲ್ಲಿ 8 ಅಂಕಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಅಂಕಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅಂಕಗಳು (ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನು ವಿಭಾಗಿಸುವ ಅಂಕಗಳು) ಗುಣಕದಲ್ಲಿನ ಅಂಕಗಳೇ ಆಗಿರುತ್ತವೆ. ಉಳಿದ ಅಂಕಗಳು ಎರಡು ವಿಧದ ಅಂಕಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ವಿಧದ ಎರಡು ಅಂಕಗಳು ಗುಣಕದ ಏಕ ಸ್ಥಾನದ ಅಂಕಕ್ಕಿಂತ ಒಂದು ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತವೆ. ಉಳಿದ ಎರಡು ಅಂಕಗಳನ್ನು 9 ರಲ್ಲಿ ಹಿಂದೆ ಪಡೆದ ಅಂಕವನ್ನು ಕಳೆಯುವುದರಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ 123454321 × 27 ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನು ಬರೆಯೋಣ. ಗುಣಲಬ್ಧದಲ್ಲಿ (9 + 1) ಹತ್ತು ಅಂಕಗಳಿವೆ. ಅದರಲ್ಲಿ 2 ಅಂಕಗಳು 2 ಮತ್ತು 7 ಆಗಿವೆ. ಉಳಿದ ಎಂಟು ಅಂಕಗಳು ಎರಡು ತರಹದ್ದಾಗಿವೆ. ಗುಣಲಬ್ಧದ ಅಂಕಗಳ ಮೊತ್ತ = 9 × 5 45ಕ್ಕೆ ಸಮ. ಆದುದರಿಂದ ಎರಡು ತರಹದ 8 ಅಂಕಗಳ ಮೊತ್ತ = 45 – 9 = 36. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ 4 ಅಂಕಗಳು ಗುಣಕದ ಏಕಸ್ಥಾನಕ್ಕಿಂತ (7) ಒಂದು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ 7 – 1 = 6 ಉಳಿದ 4 ಅಂಕಗಳ ಮೊತ್ತ 36 – 24 = 12 ಪ್ರತಿ ಅಂಕ = 12 ÷ 4 = 8. ಆದುದರಿಂದ ಗುಣಲಬ್ಧವು 3333266667 ಆಗಿರುತ್ತೆ. ಇದು ಬೇರೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸಬಹುದು.

ಗುಣಕವು 9ರ ಅಪವರ್ತ್ಯವಾಗಿದ್ದು ಮೂರು ಅಂಕಗಳಿದ್ದಾಗ

(i) ಗುಣಕವು ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಗುಣಲಬ್ಧದ ಅಂಕಗಳ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತವು ಗುಣ್ಯದ ಅತ್ಯಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ 9ರ ಅಪವರ್ತ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಗುಣಲಬ್ಧದಲ್ಲಿ ಅಂಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು (ಅತ್ಯಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆ × 2 + 1) ಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಗುಣಲಬ್ಧದ ಅಂಕಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ಅಂಕಗಳು ಗುಣಕದಲ್ಲಿರುವ ಅಂಕಗಳೇ ಆಗಿರುತ್ತವೆ. ಗುಣಕದ ಏಕ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿನ ಅಂಕ ಗುಣಲಬ್ಧದ ಏಕ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರುತ್ತೆ. ಗುಣಕದ ಶತ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿನ ಅಂಕವು ಗುಣಲಬ್ಧದ ಅತ್ಯಧಿಕ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಗುಣಕದ ಹತ್ತರ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿನ ಅಂಕ ಎರಡು ತರಹದ ಅಂಕಗಳ ನಡುವೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ 123454321 × 144. ಗುಣಲಬ್ಧದಲ್ಲಿ [5 × 2 + 1] 11 ಅಂಕಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳ ಮೊತ್ತ 9 × 5.45 ಆದುದರಿಂದ ಎರಡು ತರಹದ ಅಂಕಗಳ ಮೊತ್ತ = 45 – (1 + 4 + 4) = 36. ಒಂದೇ ತರಹದ ಅಂಕಗಳ ಪೈಕಿ ಒಂದು ತರಹದ್ದು [ಗುಣಕದ ಏಕ ಸ್ಥಾನ × 2 + ಗುಣಕದ ದಶಸ್ಥಾನ] ಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ 4 × 2 + 4 = 12. ಇದರಲ್ಲಿ 2 ಅಂಕಗಳಿವೆ. ಏಕ ಸ್ಥಾನದ್ದನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಮೊತ್ತವು ಒಂದೇ ಅಂಶವಾದರೆ ಅದನ್ನೇ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಇನ್ನೊಂದು ವಿಧದ ಸಮನಾದ ಅಂಕಗಳು 7 ಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ (9 – 2). ಆದುದರಿಂದ ಗುಣಲಬ್ಧವು.

17777422221 ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(ii) ಗುಣಕವು ಮೂರು ಅಂಕಗಳಾಗಿದ್ದು

ಅಂಕಗಳು ಸಮ ಅಥವಾ ಅವರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಹಿಂದಿನ ಎಲ್ಲಾ ಕ್ರಮಗಳು ಇದಕ್ಕೂ ಅನ್ವಯವಾಗುತ್ತವೆ. ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು.

• ಹಿಂದಿನಂತೆ ಗುಣಕದ ಮೂರು ಅಂಕಗಳು ಅದೇ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಗುಣಲಬ್ಧದಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಗುಣಕದ ಏಕಸ್ಥಾನದ ಅಂಕವು ಗುಣಲಬ್ಧದ ಏಕ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರುತ್ತೆ. ಗುಣಕದ ದಶಸ್ಥಾನದ ಅಂಕಿಯ ಬದಲು ಅದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಕಡಿಮೆಯಾದ ಅಂಕವು ಒಂದೇ ತರಹದ ಎರಡು ವಿಧದ ಅಂಕಗಳ ನಡುವೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಗುಣಕದ ಶತಸ್ಥಾನದ ಅಂಕವು ಗುಣಲಬ್ಧದ ಅತ್ಯಧಿಕ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರದೇ ಆ ಅಂಕಕ್ಕಿಂತ ಒಂದು ಅಧಿಕವಾದ ಅಂಕವು ಆ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

ಒಂದೇ ತರಹದ ಅಂಕವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಹಿಂದಿನ ಕ್ರಮವನ್ನೇ ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕು. ಆದರೆ ಅಂತಹ ಒಂದು ಅಂಕವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಉಳಿದ ಅಂಕಗಳನ್ನು ಆ ಅಂಕಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಎರಡನೇ ತರಹದ ಅಂಕವನ್ನು 9ರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಹಿಂದಿನಂತೆ ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು.

ಈಗ 123454321 × 441 = (5)4443(3)5556(1) ಏಕೆಂದರೆ, ಗುಣಲಬ್ಧದ ಅಂಕಗಳ ಮೊತ್ತ 9 × 5 = 45. ಅಂಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 5 × 2 + 1 = 11. ಗುಣಲಬ್ಧದಲ್ಲಿ ಗುಣಕದ ಮೂರು ಅಂಕಗಳು ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದಿ ಬರುತ್ತವೆ. 4 ಕ್ಕಿಂತ ಒಂದು ಅಧಿಕ ಇದು ಗುಣಲಬ್ಧದ ಅತ್ಯಧಿಕ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಗುಣಕದ ಏಕಸ್ಥಾನದ ಅಂಕ (1) ಗುಣಲಬ್ಧದಲ್ಲಿಯೂ ಇದೆ. ಗುಣಕದ ದಶಸ್ಥಾನದ ಅಂಕಕ್ಕೆ ಒಂದು ಕಡಿಮೆಯಾದ ಅಂಕವು (4 – 1 = 3) ನಡುವಿನ 8 ಅಂಕಗಳ ನಡುವೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಗುಣಲಬ್ಧದ ದಶಸ್ಥಾನದ ಅಂಕವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಉಳಿದ ಅಂದರೆ (3 - 1 = 3) ಮೂರು ಅಂಕಗಳನ್ನು ಅದಕ್ಕಿಂತ 1 ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬೇಕು (6 – 1 = 5) ಆಗ ಆ ಭಾಗದ ಸಂಖ್ಯೆಯು 5556 ಆಗುತ್ತದೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಭಾಗದ ಅಂಕಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 4443 ಆಗುತ್ತವೆ ಆದುದರಿಂದ ಗುಣಲಬ್ಧವು 5443355561 ಆಗುತ್ತದೆ.

ಇದು ನಮಗೆ ವಿಸ್ಮಯವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವುದಿಲ್ಲವೇ ? ಉಲ್ಲಾಸವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲವೇ ? ಅಂಕಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನೆಷ್ಟು ಇಂತಹ ಆಶ್ಚರ್ಯ ಸಂಗತಿಗಳು ಅಡಗಿವೆಯೋ ಅಧ್ಯಯನದಿಂದಲೇ ತಿಳಿಯಬೇಕು.

ಮನೋರಂಜಕ ವಿಜ್ಞಾನ

ಇದೆಲ್ಲಿಯ ಸ್ನೇಹ, ಸಂಬಂಧ !

ಒಂದು : ಸಂನ್ಯಾಸಿಗೂ ಸ್ನೇಹಿತ ಬೇಕೇ ?

'ಕಡಲ ಏಡಿ'ಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಂಶ 'ಸಂನ್ಯಾಸಿ ಏಡಿ' (ಹರ್ಮಿಟ್ ಕ್ರ್ಯಾಬ್)ಗಳದು. ಅವುಗಳದು ಮಿದು ದೇಹ. ಎಂದರೆ ತೊಂದರೆಗೆ ಮೂಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವುದಾದರೂ 'ಕಡಲ ಚಿಪ್ಪು' ಗಳೊಳಗುಳಿಯುವುದು, ಅದ ಹೊತ್ತೇ ನಡೆದಾಡುವುದು ಅವುಗಳ ಪ್ರಕೃತಿ.

ಆದರೆ ದೇಹ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾ ಹೋದಂತೆ ರಕ್ಷಕ ಚಿಪ್ಪೂ ಬೆಳೆಯುವುದು ಹೇಗೆ ? ತಮ್ಮದಲ್ಲದ ಚಿಪ್ಪನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ಶಕ್ತಿ ಈ



ಸಂನ್ಯಾಸಿ ಏಡಿ ಮೇಲೆ ಸವಾರಿ ನಡೆಸಿರುವ ಅನಿಮೋನಿ

'ಸಂನ್ಯಾಸಿ'ಗಳೆಗೆಲ್ಲಿ ? ಇದರ ಪರಿಣಾಮ ಸ್ಪಷ್ಟ– ತಮ್ಮ ಹಿರಿದಾಗುವ ದೇಹಕ್ಕೆ ಸರಿಗಾತ್ರದ ಶಂಖಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ ಹುಡುಕಿ ಪಡೆಯಬೇಕು. 'ಮನೆ ಬದಲಿಸುತ್ತಲೇ ಇರಬೇಕು!'

ಸರಿಹೊಂದುವ ಚಿಪ್ಪುಗಳು ಬೇಕೆಂದಾಗಲೆಲ್ಲಾ ದೊರಕುವುದು ಸುಲಭವೇ ? ಖಂಡಿತ ಇಲ್ಲ. ಎಂದರೆ, ಸಂನ್ಯಾಸಿ ಏಡಿಗೆ ಇದೊಂದು ಸಮಸ್ಯೆ ಜಟಿಲ ಸಮಸ್ಯೆ. ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಪರಿಹಾರ ಬೇಕಲ್ಲ. ಅದಕ್ಕೇ ಸಂನ್ಯಾಸಿಯದು 'ಕಡಲ ಅನಿಮೋನಿ' ಯೊಂದಿಗೆ ಸ್ನೇಹ.

'ಅನಿಮೋನಿ'ಯೊಂದು ಭಯಂಕರ ಜೀವಿ. ಶುದ್ಧ ಮಾಂಸಾಹಾರಿ. ಸಸ್ಯದಂತೆ ಕಾಣುವ ಆದರೆ ಸಸ್ಯವಲ್ಲದ ಕಡಲ ಬೇಟೆಗಾರ ಅದು. ಅನಿಮೋನಿಯತ್ತ ದಾಳಿಯಿಡಬರುವ ಸಾಹಸೀ ಜೀವಿಗಳು ಕಡಲಲ್ಲಿ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ. 'ಅನಿಮೋನಿ'ಗೂ ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯಿದೆ. ಸ್ವತಂತ್ರ ಚಲನೆಯ ಬಲ ಅದಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಆಹಾರಭರಿತ ಹೊಸ ಹೊಸ ತಾಣಗಳತ್ತ ತಾನೇ ಹೋಗಬಲ್ಲ ಶಕ್ತಿಯನ್ನದು ಹೊಂದಿಲ್ಲ. ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗೂ ಒಂದು ಪರಿಹಾರ ಬೇಕಲ್ಲ ? ಅದಕ್ಕೇ ಅದರದು 'ಸಂನ್ಯಾಸಿ ಏಡಿ'ಯೊಂದಿಗೆ ಸ್ನೇಹ !!

'ಸಂನ್ಯಾಸಿ ಗೆಳೆಯ'ನ ಚಿಪ್ಪಿನ ಮೇಲೆ ಅನಿಮೋನಿಯದು ವಾಸ್ತವ್ಯ. ಏಡಿ ಹಿರಿದಾದಂತೆಲ್ಲಾ ಅನಿಮೋನಿಯದೂ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಏಡಿಯ ಬೆಳೆವ ಶರೀರವನ್ನು ಮುಚ್ಚುತ್ತಾ ಬೆಳೆಯುವುದು ಅನಿಮೋನಿ. ಅದರಿಂದ ಚಿಪ್ಪನ್ನು ಬದಲಿಸುವ ಏಡಿಯ ಸಮಸ್ಯೆ ಪರಿಹಾರ ! ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಅನಿಮೋನಿಯನ್ನು ಗೆದ್ದು ಏಡಿಯತ್ತ ಎರಗುವ ಧೈರ್ಯ ಸಂನ್ಯಾಸಿಯ ಶತ್ರುಗಳಿಗಿಲ್ಲ. ಆಯಿತಲ್ಲ, ಸಂನ್ಯಾಸಿ ಏಡಿಯ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಸಂಪೂರ್ಣ ಪರಿಹಾರ.

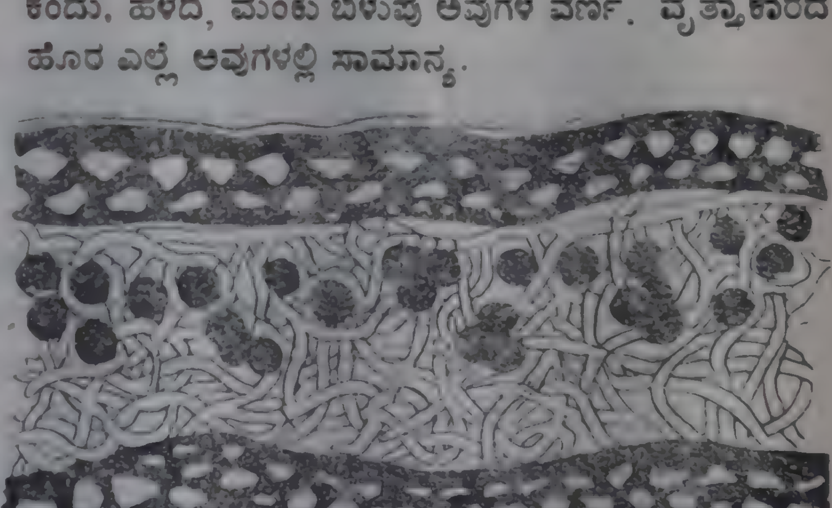
, ಸರಿ. ಅನಿಮೋನಿಯ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಪರಿಹಾರವೆಲ್ಲಿ ?

ಸಂನ್ಯಾಸಿ ಏಡಿ ಆಹಾರ ಹುಡುಕುತ್ತಾ ಹೊಸ ಹೊಸ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಿಗೆ ಪಯಣ ನಡೆಸುತ್ತದಲ್ಲ. ಗೆಳೆಯನನ್ನೇರಿ ಕುಳಿತಿರುವ ಅನಿಮೋನಿಯದೂ ಜೊತೆಯಲ್ಲೇ ಪಯಣ-ಶ್ರಮವಿಲ್ಲದ, ಖರ್ಚಿಲ್ಲದ ಪಯಣ ಸಮಸ್ಯೆಯೂ ಪರಿಹಾರ, ಹೇರಳ ಆಹಾರವೂ ಲಭ್ಯ !

ಎಂತಹ ಸ್ನೇಹ ಸಂಬಂಧ ! ?

ಎರಡು : ಬಿಕ್ಕಟ್ಟು - ಬಹು ಬಲದ ಗಂಟು

'ಕಲ್ಲು ಹೂ' ಅಥವಾ 'ಶಿಲಾವಲ್ಕ' (ಲಿಚನ್ಸ್)ಗಳು ಯಾರಿಗೆ ತಾನೇ ಅಪರಿಚಿತ ? ಹಳೆಯ ಗೋಡೆಗಳು, ವಿಶಾಲ ಬಂಡೆಗಳು–ಇವುಗಳ ಮೇಲಣ ತೇಪೆಯ ರೂಪ ಅವುಗಳದು. ಕಂದು, ಹಳದಿ, ಮಂಕು ಬಿಳುಪು ಅವುಗಳ ವರ್ಣ. ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಹೊರ ಎಲ್ಲೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ.



ಲೈಕೆನ್ಸ್–ಶೈವಲ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಸಾಂಗತ್ಯ

ಈ 'ತೇಪೆ'ಗಳು 'ಸಜೀವಿ'ಗಳು. ಒಂದು ವಿಧದ ಸಸ್ಯಗಳು ಅವು. ಅತಿ ಬಲಿಷ್ಠವಾದ ಶಿಲಾವಲ್ಕಗಳ ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲ ಅವುಗಳ ವಿಶೇಷ, ವಿಸ್ಮಯಕರ ರಚನೆ.

'ಕಲ್ಲುಹೂ'ಗಳು ನಿಜದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬೇರೆಬೇರೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಅನ್ಯೋನ್ಯ ಸಾಂಗತ್ಯದ ಫಲಿತ. ಅದೊಂದು ವಿಚಿತ್ರ ವಿವಾಹ. ಆ ಸಂಗಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು 'ಶೈವಲ' (ಆಲ್ಗ) ; ಇನ್ನೊಂದು 'ಶಿಲೀಂಧ್ರ' (ಫಂಗಸ್) ಸಂಪೂರ್ಣ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತ ಶಕ್ತಿಗಳ ಈ ಸ್ನೇಹಿತರದ್ದು ಪರಸ್ಪರ ಸಹಾಯ. ಸಂಪೂರ್ಣ ಸಾಮರಸ್ಯದ ಒಂದು ಅದ್ಭುತ ಸಾಧನೆ.

ಶೈವಲಗಳಲ್ಲಿ 'ಹರಿತ್ತು' ಇದೆ. ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನಿಂದ ಆಹಾರ ತಯಾರಿಸಬಲ್ಲ ಶಕ್ತಿ ಅವುಗಳಿಗುಂಟು. ಆದರೆ ಬೇರು ಬಿಟ್ಟು, ನೀರ ತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಉಳಿದು, ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಪಡೆದು ಬದುಕುವುದು ಅವುಗಳಿಗೆ ಬಾರದು.

ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿತ್ತು ನಾಸ್ತಿ. ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಅವುಗಳಿಗೆ ಬೇಕಿಲ್ಲ. ಆದರಿಂದ ಅವುಗಳಿಗೆ ಯಾವ ಪ್ರಯೋಜನವೂ ಇಲ್ಲ. ಆದರೆ, ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡುವ ಬಲ ಅವುಗಳಿಗುಂಟು. ಆಮ್ಲ ಸ್ರವಿಸಿ ಬಂಡೆಗಳಲ್ಲಿನ ಖನಿಜಾಂಶಗಳನ್ನೂ ಪಡೆಯಬಲ್ಲ ಸಸ್ಯಗಳು ಅವು. ಆದರೂ. ಸ್ವತಂತ್ರ ಆಹಾರ ತಯಾರಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ಕೆಲಸ.

ಈ ಗೆಳೆಯರ ಗುಣಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ. ಆದರೆ ಅವು ಪರಸ್ಪರ ಪೂರಕ. ಒಗ್ಗಟ್ಟಿನಿಂದ ಇಬ್ಬರದೂ ಹಿತವಾದ ಬದುಕು. ಒಗ್ಗಟ್ಟು ಅವುಗಳ ಅತಿ ಬಲದ ಗುಟ್ಟು !

ಶಿಲಾವಲ್ಕಗಳ ಬಾಹ್ಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಶೈವಲಗಳದೇ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯ. ಇವುಗಳನ್ನು ಎಳೆರೂಪದಲ್ಲಿ ಬಂಧಿಸಿ ಹಿಡಿಯುವುವು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು. ದೊರಕುವ ಸೂರ್ಯರಶ್ಮಿಯೆಲ್ಲಾ ಶೈವಲಗಳ ಪಾಲು ; ಸಿಗುವ ನೀರನ್ನೆಲ್ಲಾ ಹಿಡಿದು ಶೇಖರಿಸಿಡುವುದು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಕೆಲಸ.

ತಮ್ಮ ಆಮ್ಲೀಯ ಬಲ ಬಳಸಿ, ಬಂಡೆಯನ್ನು ಕರಗಿಸಿ, ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಪಡೆದು, ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ತಮ್ಮ ಬಾಳಸಂಗಾತಿ ಶೈವಲಗಳಿಗೆ ಒಪ್ಪಿಸುವುದು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಕಾರ್ಯ. ಆ ನೀರನ್ನು ಬಳಸಿ, ಶರ್ಕರ ತಯಾರಿಸಿ, ಖನಿಜಾಂಶಗಳ ಬೆರಸಿ ಆಹಾರ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವುದು ಶೈವಲಗಳ ಕೆಲಸ. ತಯಾರಾದ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಸ್ನೇಹಿತರಿಬ್ಬರಿಗೂ ಸಮಪಾಲು !

ಹೇಗಿದೆ ಇವುಗಳ ಸಹಜೀವನ ! ?

ಮೂರು : ಅಂಗರಕ್ಷಕರಿವರು, ಅತಿ ನಿಷ್ಠರು

ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಬಿಡಿ. ಬೇರೆ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲೂ 'ಲಂಚಾವತಾರ' ಉಂಟೇ ?

'ಗ್ಲಾಕೋಸ್ಸೈಕ್ ಲಿಗ್ಡ್ಯಾಡಮಸ್' ಗುಂಪಿನ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ತಮ್ಮ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು 'ಲೂಪಿನಸ್ ಫ್ಲೋರಿಬಂಡಸ್' ಸಸ್ಯದ ಅರಳುವ ಹೂಗಳ ಮೇಲಿಟ್ಟು ತಮ್ಮದಾರಿ ಹಿಡಿಯುತ್ತವೆ. ಈ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಮರಿಹುಳು (ಲಾರ್ವಾ) ಗಳ ಗತಿಯೇನು ? ಆ ಹೂಗಳನ್ನೇ ತಿಂದು ಬೆಳೆದು ನಂತರವೇ ಚಿಟ್ಟೆಗಳಾಗಿ ಹಾರುವ ಈ ಲಾರ್ವಾಗಳಿಗೆ ಸ್ವರಕ್ಷಣೆಯ ಬಲವಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳಿಗೋ ಶತ್ರುಗಳೂ ಬಹಳ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ನೊಣಗಳು (ಟ್ಯಾಕಿನಿಡ್ಸ್) ಮತ್ತು ಕಣಜಗಳದ್ದು (ಬ್ರಕೋನಿಡ್ಸ್) ವಿಪರೀತ ದಾಳಿ. ಇವೆರಡೂ ಗುಂಪಿನ ಕೀಟಗಳು ತಮ್ಮ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಚಿಟ್ಟೆಯ ಲಾರ್ವಾಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ ; ಲಾರ್ವಾಗಳ ದೇಹದೊಳಗೆ ತಮ್ಮ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಹೊರಬರುವ 'ಅತಿಥಿ ಲಾರ್ವಾ'ಗಳು 'ಅತಿಥೇಯ ಲಾರ್ವಾ'ಗಳನ್ನೇ ಭಕ್ಷಿಸಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಚಿಟ್ಟೆಯ 'ಮರಿಹುಳು'ಗಳಿಗೆ ಇದೇನು ಸುಲಭ ಸಮಸ್ಯೆಯೇ ?

ಸ್ವಂತ ರಕ್ಷಣೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಾಗ ಅಂಗರಕ್ಷಕರನ್ನು ನೇಮಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅಡ್ಡಿ ಏನು ? ಚಿಟ್ಟೆಯ ಲಾರ್ವಾಗಳು ಮಾಡುವ ಕೆಲಸವೂ ಇದೇ. ಅವು ತಮ್ಮ ದೇಹದ ವಿಶೇಷ ಅಂಗವೊಂದರಿಂದ ಅತಿ ಸಿಹಿಯ ಮಧುವನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತವೆ. ಆ ಮಧುವೆಂದರೆ ಬಲಶಾಲಿಗಳಾದ 'ಫಾರ್ಮಿಕ ಫ್ಯೂಸ್ಕ'. ಇರುವೆಗಳಿಗೆ ಅತಿ ಪ್ರೀತಿ. ಬಹು ಇಷ್ಟ. ಲಾರ್ವಾದ ಸುತ್ತಲೂ 'ನಾಮುಂದು, ತಾ ಮುಂದು' ಎಂದು ನಿಂತು ಸಿಹಿಜೇನನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತಾ



ಚಿಟ್ಟೆಯ ಲಾರ್ವಾದ ಅಂಗರಕ್ಷಕದ ಇರುವೆ

ಉಳಿಯುತ್ತವೆ. ಮಧುವಿನ ಆಸೆಗಾಗಿ ಚಿಟ್ಟೆಯ ಮರಿಹುಳುವನ್ನು ಅತಿ ಆಕ್ಕರೆಯಿಂದ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ !

ತನ್ನ ಅಂಗರಕ್ಷಕರಿಗೆ ಮರಿಹುಳು ಒದಗಿಸುವುದು 'ಸಂಬಳ'ವೋ, 'ಲಂಚ'ವೋ ? ಅದೇನೇ ಇರಲಿ. ಇದರಿಂದ ಅದಕ್ಕಂತೂ ಸಂಪೂರ್ಣ ರಕ್ಷಣೆ ಖಂಡಿತ. ರಕ್ಷಕ ಇರುವೆಗಳಿರುವಾಗ ಯಾವ ನೊಣ, ಕಣಜಗಳೂ ಚಿಟ್ಟೆಯ ಮರಿಯಬಳಿ ಸುಳಿಯವು. ಹಾಗೂ ಮುನ್ನುಗ್ಗುವ ಯಾವುದೇ ಹುಚ್ಚು ಸಾಹಸಿಯನ್ನು ಬಲಶಾಲಿ ಇರುವೆಗಳು ಹಿಡಿದು ಛಿದ್ರಗೊಳಿಸಿಬಿಡುತ್ತವೆ.

ಎಂತಹ ಅನ್ಯೋನ್ಯತೆ ! ? !

ಎನ್. ವಾಸುದೇವ

ವಿನೋದ ವಿಜ್ಞಾನ–67

ವಿಠೋಬ ಪೆಂಡ್ಸಿಕರ್

ನ	ಜೀ	ಬ	ಶಾ	ಕ	ಜ	ನ	ಕ	ತ
ವೀ	ಳ	[illegible]	ಆ	ಕ್ಷ	ದ	ರ	ಮ್ಯ	ಮ
ಡಾ	ರಿ	ನಿ	ಗ	ಸು	ಮ	ವಿ	ಟ	ಸಂ
ಲಾ	ಡಿ	ಕಾ	ವ	ವ್ಯೂ	ಗು	ಣಾ	ಜ್ಞಾ	ಶ
ಸೀ	ಲ	ವಾ	ಳು	ಚ	ಹ	ಖಾ	ಫ	[illegible]
[illegible]	ಜೀ	ರ	ಬಂ	ಎ	ಜ	ಬೀ	ಸಿ	ಳ್ಳ
[illegible]	[illegible]	ನಿ	[illegible]	ಮ	ರೆ	ಪ್ಲು	ತ್ರಿ	ನ
[illegible]	[illegible]	[illegible]	ತ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	ತ್ರಿ
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	ಜ

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸೂಚನೆಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಅಕ್ಷರಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಅಡಗಿರುವ ಪದಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿ. ಪದಗಳು ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ, ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಎಡ ಮೂಲೆಯಿಂದ ಬಲ ಮೂಲೆಗೂ, ಬಲ ಮೂಲೆಯಿಂದ ಎಡ ಮೂಲೆಗೂ ಇವೆ.

1. ಆಹಾರ ಪಚನವಾಗಲು ಸಹಕಾರಿಯಾದ ಅಂಗಗಳ ಒಕ್ಕೂಟ.
2. ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನೊಣಗಳಿಂದ ಹರಡುವ ರೋಗ.
3. ಬೆಳಕಿನ ಅನುಭವ ಪಡೆಯುವ ಅಂಗ.
4. ರೈತನ ಗೆಳೆಯಾದ ಹುಳು.
5. ಸರ್ಪದ ವಾಸಸ್ಥಾನ.
6. ಹೊಸ ಹೊಸ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುವ ವಿಭಾಗ.
7. ಶಕ್ತಿಯ ರೂಪವಾದ ಇದನ್ನು ನೀರಿನಿಂದಲೂ ತಯಾರಿಸಬಹುದು.
8. ಆಹಾರ ಅಗೆಯುವಾಗ ಆಹಾರದೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಯುವ ರಸ ವಿಶೇಷ
9. ವಿಲ್ಲೈ ಅಂಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಅಂಗ.

ವಿನೋದ ವಿಜ್ಞಾನ 66ರ ಉತ್ತರ

ಔ	ನ	ತ್ರಿ	ಯ	ವಿ	ಜ್ಞಾ	ನ	■	ಕೇಂ	ದ್ರ
ಲ	■	■	■	ಗ	■	ವಿ	■	■	ವೀ
ಜ	■	ಕ	■	ರ	■	ಕ	■	■	ಕ
ನ	■	ವಿ	■	ಣ	■	ದ	ಸಾಂ	ಹ	ರ
ಕ	ಕೇ	ರು	ಕ	■	ಕ	ಣ	■	■	ಣ
■	ಷ	■	ಣ	■	ನ	■	ಣಿ	ಗ	■
ಮಂ	■	ಜ	ಲ	■	ಕ	ಮ	ಲ	■	■
ಗ	ಗ	ನ	■	■	■	■	ರ	ವಿ	■
■	■	ಪ್ರಿ	■	■	■	ಮೊ	■	ಕ	ಗಿ
ಪ	ಮ	ಯ	■	■	ನೀ	ಲ	ವ	ರ್ಣ	■

ಸೋವಿಯತ್ ಒಕ್ಕೂಟದ ವನ್ಯಮೃಗಗಳು



ಸೋವಿಯತ್ ಒಕ್ಕೂಟ ಬಹುವಿಧ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸ್ಥಿತಿಗತಿಗಳುಳ್ಳ ದೇಶ. ಅಂತೇ ಅಲ್ಲಿ ಅನಂತ ವಿಧದ ವನ್ಯ ಮೃಗಗಳಿವೆ. ರಶಿಯದ ಕಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಐತಿಹ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬರುವ ಸಾಧಾರಣ ಮೊಲಗಳಿಂದ ಹಿಡಿದು 30 ಮಿಲಿಯ ವರ್ಷಗಳಷ್ಟು ಹಳೆಯ ಕಾಲದ ಸಸ್ತನಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳೆಂದು ವಿಶೇಷಜ್ಞರುಗಳು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಟ್ಟಿರುವಂಥ ದೆಸ್ಮಾನ್‌ಗಳವರೆಗೆ ಎಲ್ಲ ಬಗೆಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನೂ ಸೋವಿಯತ್ ಒಕ್ಕೂಟದ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ, ಸಮತಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಪರ್ವತಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು.

ನೂರು ತುಂಬಿದ ಕ್ಷಯರೋಗಾಣು ಶೋಧನೆ

ಮಾರಣಾಂತಕ ರೋಗವಾದ ಕ್ಷಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವಂಥ ರೋಗಾಣುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಇಲ್ಲಿಗೆ ನೂರು ವರ್ಷ ಸಂದಿವೆ. ಇದರಿಂದಾದ ಲಾಭ ಅಪಾರ. ಲಕ್ಷಾಂತರ ಮಂದಿಯ ಜೀವದಾನ. ಈ ಯಶಸ್ಸಿನ ಕೀರ್ತಿ ವೈದ್ಯವಿಜ್ಞಾನದ ಶಕಪುರುಷ ರಾಬರ್ಟ್ ಕಾಕ್‌ಗೆ ಸಲ್ಲಬೇಕು. ಶತಮಾನೋತ್ಸವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಈ ಲೇಖನ ನೆನಪಿನ ಒಂದು ಕಾಣಿಕೆ.

ಡಾ. ಹೆಚ್. ಡಿ. ಚಂದ್ರಪ್ಪಗೌಡ

ಕ್ಷಯರೋಗ ಅನಾದಿಕಾಲದಿಂದಲೂ ಮಾನವನ ಮಾರಕ ಪಿಡುಗು. ಅದರ ಹೆಸರೇ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಅವ್ಯಕ್ತ ಭಯ ಹುಟ್ಟಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಮುಂದುವರಿದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈಗ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿರುವುದಾದರೂ, ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅದರ ಹಾವಳಿ ಇನ್ನೂ ತಪ್ಪಿಲ್ಲ. ಕೇವಲ ಒಂದು ನೂರು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಅದು ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುವ ಕಾರಣ ವೈದ್ಯರಿಗೆ ತಿಳಿದಿರಲಿಲ್ಲ. ಈಗ ಅದನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಿ, ಯಶಸ್ವೀ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನಡೆಸಿ, ತಡೆಗಟ್ಟುವ ವಿಧಿವಿಧಾನಗಳು ಬಯಲಾಗಿವೆ. ಕ್ಷಯ ರೋಗದ ಅಂತ್ಯ ಸನ್ನಿಹಿತವಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಹಲವಾರು ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳು ಕಾರಣವೆಂಬ ಅನುಮಾನ ಕಳೆದ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ವೈದ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗಿತ್ತು. ಅವುಗಳ ಭದ್ರಕೋಟೆಗೆ ಮೊದಲು ಲಗ್ಗೆ ಹಾಕಿ ಜಯಗಳಿಸಿದ ಕೀರ್ತಿ ಜರ್ಮನಿಯ ಡಾ॥ ರಾಬರ್ಟ್ ಕಾಕ್‌ಗೆ ಸಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಅವನು ಮೊಟ್ಟಮೊದಲು ಬಯಲಿಗೆಳೆದದ್ದು ಕುರಿಗಳ ಆಂಥ್ರಾಕ್ಸ್ ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ರೋಗಾಣುಗಳನ್ನು (1876). ಮುಂದೆ ಕ್ಷಯರೋಗದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳ ಶೋಧನೆ (1882). ಆ ರೋಗದ ವಿರುದ್ಧ ಸಮರಕ್ಕೆ ನಾಂದಿಯಾಯಿತು. ಈ ಶೋಧನೆಯ ಆವಿಷ್ಕಾರವಾಗಿ ಈ ವರ್ಷಕ್ಕೆ (1982) ಒಂದು ಶತಮಾನ ತುಂಬಿತು. ರಾಬರ್ಟ್ ಕಾಕ್‌ನ ಈ ರೋಗಾಣುಗಳ ಸಂಶೋಧನೆ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ಮಹತ್ತರದ ಮೈಲುಗಲ್ಲು.

ರಾಬರ್ಟ್ ಕಾಕ್‌ನ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಅರಿಯಲು, ವೈದ್ಯಕೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕೂ ಮೊದಲು ಇದ್ದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಪರಿಚಯ ಅವಶ್ಯಕವೆನ್ನಿಸುತ್ತದೆ.

ಹದಿನೆಂಟನೆ ಶತಮಾನದ ಪೂರ್ವಾರ್ಧದವರೆಗೂ, ಲಕ್ಷಾಂತರ ಜನರನ್ನು ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಬಲಿತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದ ಪ್ಲೇಗ್, ಕಾಲರಾ, ಮೈಲಿಯಂತಹ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳ ಕಾರಣ ಯಾರಿಗೂ ತಿಳಿದಿರಲಿಲ್ಲ. ಭಗವಂತನ ವಿಕೋಪ, ಮಾರಿ ಮಸಣಿಗಳ ಕಾಟಗಳೇ ಈ ಅನಾಹುತಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವೆಂದು ಜನ ನಂಬಿದ್ದರು. ಕೆಲವರಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಅಂತಹ ಭಾವನೆ ಅಳಿಸಿ ಹೋಗಿಲ್ಲ!

ರೋಗಗಳು ಒಬ್ಬರಿಂದೊಬ್ಬರಿಗೆ ದಾಟುತ್ತವೆಂಬ ಅನುಮಾನಪಟ್ಟವರಲ್ಲಿ ಅಮೇರಿಕಾದ ಖ್ಯಾತ ವೈದ್ಯ ಹಾಗೂ ಸಾಹಿತಿ ಆಲಿವರ್ ವೆಂಡಲ್ ಹೋಮ್ಸ್ (1809–1894), ಹಂಗೇರಿಯಾದ ಇಗನಾಜ್ ಫಿಲಿಪ್ ಸೆಮೆಲ್ವೀಸ್(1818-1865) ಮೊದಲಿಗರು. 'ಬಾಣಂತಿಜ್ವರ'ದ ನಂಜಿನಿಂದ ಸಾಯುತ್ತಿದ್ದ ಕಾಯಿಲೆಗೆ ಅಗೋಚರವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಕ್ರಿಮಿಗಳು ಕಾರಣವೆಂಬುದು ಅವರ ಊಹೆಯಾಗಿತ್ತು. ಹೆರಿಗೆ ಮಾಡಿಸುವ ವೈದ್ಯರು ಕೆಲವು ಶುಚಿತ್ವದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದರಿಂದ ಬಾಣಂತಿ ಜ್ವರವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದೆಂಬ ಅಂಶವನ್ನು ಸೆಮೆಲ್ವೀಸ್ ತನ್ನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಂದ ಜಾಹೀರು ಮಾಡಿದ್ದ. ಆದರೆ ಆಕಾಲದ ಹಟಮಾರಿತನ ಮತ್ತು ಮೂಢನಂಬಿಕೆಗಳ ದಾಸರಾಗಿದ್ದ ವೈದ್ಯ ಮುಂದಾಳುಗಳು ಅವನ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಒಪ್ಪಲಿಲ್ಲ. ಅವನಿಗೇ ಕಿರುಕುಳ ಕೊಟ್ಟು ದೇಶಭ್ರಷ್ಟನನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿದರು. ಸೆಮೆಲ್ವೀಸ್ ಅಂತಹದೇ ನಂಜಿನ ಜ್ವರಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗಿ, ಹುಚ್ಚುಹಿಡಿದು ಹುಚ್ಚಾಸ್ಪತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಅಸುನೀಗಬೇಕಾಯಿತು!

ಫ್ರಾನ್ಸ್‌ನ ಲೂಯಿ ಪ್ಯಾಶ್ಚರ್ (1822–1895) ಮದ್ಯಸಾರದಲ್ಲಿ ಹುದುಗೇಳುವ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಬಗೆಗೆ ನಡೆಸಿದ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳೇ ಆ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಕಾರಣವೆಂಬುದನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದ್ದ. ಕೋಳಿ ಕಾಲರಾ, ಆಂಥ್ರಾಕ್ಸ್, ರೇಬೀಸ್ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೂ ಅಗೋಚರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳೇ ಕಾರಣವೆಂಬುದನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ಸಾಧಿಸಿದ್ದಲ್ಲದೇ ಅವುಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನೂ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ನಿರೂಪಿಸಿದ್ದನು. ಆದರೂ ವೈದ್ಯಲೋಕದ ಪ್ರತಿಷ್ಠಿತ ವಕ್ರದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿರಲಿಲ್ಲ.

ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸಕ ಜೋಸೆಫ್ ಲಿಸ್ಟರ್ (1827–1912) ಗೆ ಗಾಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೀವಾಗಿ ನಂಜೇರುವ ಸಮಸ್ಯೆ ಕಾಡುತ್ತಿತ್ತು. ಮದ್ಯಸಾರದಲ್ಲಿ ಹುದುಗೇಳುವುದಕ್ಕೆ ಪ್ಯಾಶ್ಚರ್ ನೀಡುತ್ತಿದ್ದ ಕಾರಣವೇ ಗಾಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೀವಾಗುವುದಕ್ಕೂ ಕಾರಣವಿರಬಹುದೆಂಬ ಸಂಶಯದಿಂದ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಶುಚಿಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಪ್ರಯೋಗಗಳನು

ನಡೆಸಿದ್ದನು. ಅಗೋಚರ ಕ್ರಿಮಿಗಳ ನಾಶಕ್ಕಾಗಿ ಕಾರ್ಬಾಲಿಕ್ ಆಸಿಡ್ಡನ್ನು ಬಳಸಿ ಯಶಸ್ಸುಗಳಿಸಿದ್ದನು. ಈ ತತ್ವಗಳೇ ಮುಂದೆ ಆಂಟಿಸೆಪ್ಟಿಕ್ ನಿಯಮಗಳಿಗೆ ಬುನಾದಿಯಾದವು. ಅವನ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಆ ಕಾಲದ ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ವೈದ್ಯ ಸಮೂಹ ನಂಬಲಿಲ್ಲ. ತನ್ನ ತತ್ವಗಳ ಆಚರಣೆಗೆ ಲಿಸ್ಟರ್ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಿಂದ ಆಸ್ಪತ್ರೆಗೆ ಅಲೆದಾಡಬೇಕಾಯಿತು !

ಇದು ಹದಿನೆಂಟನೆ ಶತಮಾನದ ಪೂರ್ವಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳ ಅಸ್ತಿತ್ವದ ಬಗೆಗೆ ವೈದ್ಯಕೀಯ ರಂಗದಲ್ಲಿದ್ದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ. ಹಲವಾರು ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳು ಕೆಲವು ರೋಗಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವೆಂಬುದನ್ನು ತಾತ್ವಿಕವಾಗಿ ಸಾಧಿಸಿದ್ದರೂ, ಅದನ್ನು ಬಿಚ್ಚುಮನಸ್ಸಿಂದ ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳಲು ಉಳಿದವರು ತಯಾರಿರದೇ ಗೊಂದಲಮಯ ವಾತಾವರಣವಿತ್ತು. ಕಾರಣ ವಿಷ್ಟೆ; ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳ ಅಸ್ತಿತ್ವದ ಬಗ್ಗೆ ವಾದಿಸುತ್ತಿದ್ದವರಾರಿಗೂ ಅವುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ತೋರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ರಾಬರ್ಟ್ ಕಾಕ್ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ಯಂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ 1876 ರಲ್ಲಿ ಆಂಥ್ರಾಕ್ಸ್‌ನ ರೋಗಾಣುಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದ. ಮುಂದೆ ಒಂದಾದಮೇಲೊಂದರಂತೆ ಇತರ ಕಾಯಿಲೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವೆನಿಸಿದ್ದ ಅಗೋಚರ ಶತ್ರುಗಳನ್ನೂ ಬಯಲಿಗೆಳೆದು ತೋರಿಸಿದನು.

ರಾಬರ್ಟ್ ಕಾಕ್‌ನ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಸಂಶೋಧನೆಗೆ ಇನ್ನೂ ಒಂದು ಮಹತ್ವವಿದೆ. ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ಯಂತ್ರದ ಬಳಕೆ ಹದಿನಾರನೇ ಶತಮಾನದಿಂದಲೂ ಇತ್ತು. ಹಾಲೆಂಡಿನ ಲೂವೆನ್ ಹೂಕ್ ಅದನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡಿದ್ದೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಪ್ರಕೃತಿಯ ಹಲವಾರು ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಅದರಿಂದ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಲೋಕದ ಕಣ್ಣು ತೆರಸಿದ್ದ. ಕೆಲವು ಜೀವಾಣುಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ವೀಕ್ಷಿಸಿದ್ದರೂ; ಅವುಗಳ ಮಹತ್ವದ ಅರಿವು ಅವನಿಗಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳ ಗುಟ್ಟು ಬಯಲಾಗಲು ಇನ್ನೆರಡು ಶತಮಾನಗಳೇ ಉರುಳಬೇಕಾಯಿತು.

ರಾಬರ್ಟ್ ಕಾಕ್ ಜನಿಸಿದ್ದು ಜರ್ಮನಿಯ ಹನ್ನೋವರ್‌ನಲ್ಲಿ (1843). ತಂದೆಗೆ ಗಣಿ ತಾಂತ್ರಿಕನ ಕೆಲಸ. ಎಳೆಯ ವಯಸ್ಸಿನಿಂದಲೂ ಪ್ರಕೃತಿಯ ವಿಸ್ಮಯಗಳ ಬಗೆಗೆ ಆಸಕ್ತಿ. ಸುತ್ತಮುತ್ತಲ ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಕುಲದ ದೀರ್ಘ ಸಮೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಅಭ್ಯಾಸ. ವೈದ್ಯನಾಗಬೇಕೆಂಬ ಹಂಬಲ. ಮುಂದೆ ವೈದ್ಯನಾಗಿ ವೋಲ್‌ಸ್ಟೀನ್ ಪ್ರದೇಶದ ವೈದ್ಯಾಧಿಕಾರಿಯಾಗಿ ನೇಮಕ. ಜನರ ಆರೋಗ್ಯದ ಹೊಣೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಪಶುಗಳ ಆರೋಗ್ಯ ರಕ್ಷಣೆಯ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯೂ ಅವನದೇ. ವೃತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ಆಸಕ್ತಿ. ಬಿಡುವಿಲ್ಲದ ಕೆಲಸ. ಕೈ ತುಂಬಾ ಸಂಪಾದನೆ ಕೂಡ.

ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕುರಿಗಳು ವಿಚಿತ್ರ ಕಾಯಿಲೆಯಿಂದ ನರಳಿ ಸಾಯುತ್ತಿದ್ದವು. ರೋಗ ತಗುಲಿದ ಕುರಿಗಳ ಹೊಟ್ಟೆ ದಪ್ಪನಾಗಿ ಊದಿಕೊಂಡು, ಅವು ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಸಾಯುತ್ತಿದ್ದವು. ಪ್ರತಿ ದಿನ ಸಾವಿರಾರು ಸಾಯುತ್ತಿದ್ದು. ಸಮಸ್ಯೆ ಕಾಕ್‌ನ ತೀವ್ರ ಗಮನ ಸೆಳೆಯಿತು. ರೋಗದಿಂದ . ಸತ್ತ ಹಲವಾರು ಕುರಿಗಳನ್ನೇ ಕತ್ತರಿಸಿ ಅಂಗಾಂಗಗಳನ್ನು ಪರಿಶೋಧಿಸಿದಾಗ ಗುಲ್ಮ ಬೃಹದಾಕಾರವಾಗಿ ಊದಿರುತ್ತಿತ್ತು. ಕುತೂಹಲದಿಂದ ಅದರ ಕೆಲವು ತುಣುಕುಗಳನ್ನೇ ಗಾಜಿನ ಪಟ್ಟಿಯ ಮೇಲಿಟ್ಟು ತನ್ನಲ್ಲಿದ್ದ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕಯಂತ್ರ (ಪತ್ನಿ ಎಮ್ಮಿ ಕಾಕ್ ತಮ್ಮ ವಿವಾಹ ವರ್ಷಾಚರಣೆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನೀಡಿದ್ದ ಉಡುಗೊರೆ !) ದಲ್ಲಿ ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಆಶ್ಚರ್ಯ ಕಾದಿತ್ತು. ಕಡ್ಡಿ ಆಕಾರದ ಸಾವಿರಾರು ಕಣಗಳು ಅಲ್ಲಿ ಗೋಚರ. ಮೊದಲು ನಿರ್ಜೀವ ಕಣಗಳಂತೆ ಕಾಣಿಸಿದರೂ, ಕಣ್ಣೆದುರಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲೇ ಅವು ಭಾಗವಾಗಿ, ದ್ವಿಗುಣ, ತ್ರಿಗುಣ......ಮುಂದೆ ಸಹಸ್ರಾರು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತಿದ್ದವು. ಅಂತಹ ಕುರಿಗಳ ರಕ್ತವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗಲೂ ಇದೇ ನೋಟ. ಅವುಗಳು ವೃದ್ಧಿಯಾಗುವ ರೀತಿಯನ್ನು ನೋಡಿ ಅವು ಸಜೀವ ಕಣಗಳೆಂದು ನಿರ್ಧಾರ ಮಾಡಿದ. ಅವುಗಳ ಮುಂದುವರಿದ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಹಲವಾರು ಮಾರ್ಪಾಟುಗಳಾದವು. 'ನೇತಾಡುವ ತೊಟ್ಟು' ವಿಧಾನದಿಂದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳ ಚಲನ ವಲನ, ಮತ್ತು ವೃದ್ಧಿಯಾಗುವ ರೀತಿಯನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸಲು ಇನ್ನೂ ಅನುಕೂಲವಾಯಿತು. ಅವುಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಆಹಾರ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಬೆಳಸಿ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯ ಇಲಿ, ಮೊಲಗಳಿಗೆ ಸೋಂಕಿಸಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ರೋಗ ತಗಲುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಕಡ್ಡಿಯಂತಿರುವ ಸಜೀವ ಕಣಗಳೇ ಆಂಥ್ರಾಕ್ಸ್ ಬ್ಯಾಸಿಲೈಗಳೇ ಆ ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೆಂಬುದನ್ನು ಖಾತ್ರಪಡಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಗಾಜಿನ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣಹಾಕಿ ಅಂಟಿಸಿ, 'ಸೆರೆಹಿಡಿದು' ಇತರರಿಗೆ ತೋರಿಸಿದ.

ರಾಬರ್ಟ್ ಕಾಕ್ ಈ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಗಾಗಿ ಅನುಭವಿಸಿದ ಕಷ್ಟ ಅಷ್ಟಿಷ್ಟಲ್ಲ. ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗೆ ಸರಿಯಾದ ಜಾಗವಿರಲಿಲ್ಲ. ಮನೆಯ ಪಡಸಾಲೆಯೇ ಅದಕ್ಕೆ ಮಾರ್ಪಾಡು. ಅದರಲ್ಲೇ ಹಲವು ನಮೂನೆಯ ಯಂತ್ರಗಳು, ಗಾಜು, ಶೀಶೆಗಳ ರಾಶಿ, ಪ್ರಯೋಗದ ಇಲಿ ಮೊಲಗಳ ಬೋನುಗಳು. ಅವುಗಳ ಮಲ ಮೂತ್ರದ ವಾಸನೆ. ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಲ್ಲಾ ವೈದ್ಯವೃತ್ತಿಯ ನಿರ್ಲಕ್ಷ್ಯ. ಸಂಪಾದನೆಗೂ ಮೊಟಕು. ಹಗಲು ರಾತ್ರಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕಕ್ಕೆ ಕಣ್ಣು ಹಚ್ಚಿ ಕೂರುತ್ತಿದ್ದ ಕಾಕ್‌ನ ಮೇಲೆ ಪತ್ನಿಗೆ ಜಿಗುಪ್ಸೆ. ಬರುಬರುತ್ತಾ ದ್ವೇಷ, ಜಗಳ. ಕೊನೆಗೂ ತಾನೇ ಉಡುಗೊರೆ ನೀಡಿದ ಯಂತ್ರಕ್ಕೆ ದಾಸನಾದ ಗಂಡನಿಂದ ವಿವಾಹ ವಿಚ್ಛೇಧನ ! ಆದರೆ ಕಾಕ್ ತನ್ನ ಗುರಿಯಿಂದ ಅಚಲನಾಗಲಿಲ್ಲ.

ವೈಯಕ್ತಿಕ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಕಾಕ್ ಹತಾಶನಾದರೂ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಅದೃಷ್ಟಶಾಲಿ. ಆಂಥ್ರಾಕ್ಸ್ ಬ್ಯಾಸಿಲೈ ಪತ್ತೆಯನ್ನು ಹೆಸರಾಂತ ಬ್ರೂಸ್ಲೊ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪ್ರೊ. ಕಾನ್‌ಗೆ ತಿಳಿಸಿದ ಕೂಡಲೇ, ಕಾಕ್ ಅಲ್ಲಿಗೆ ಬಂದು ಅವುಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವಂತೆ ಆಹ್ವಾನ. ಅಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವೀ ಪ್ರದರ್ಶನ. ಹಲವಾರು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಮೆಚ್ಚುಗೆ. ಕೆಲವರಿಂದ ಅಪಸ್ವರ ಕೇಳಿ ಬಂದರೂ, ಅವನು ತೋರಿಸಿದ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಪ್ರದರ್ಶನದಿಂದ ಅವರಿಂದ ಏನೂ ಮಾಡಲಾಗಲಿಲ್ಲ. ಬ್ರೂಸ್ಲೊ, ಬರ್ಲಿನ್ ಮುಂತಾದ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳಿಂದ, ಅಲ್ಲೇ ನೆಲಸಿ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಲು ಒತ್ತಾಯ. ಆದರೂ ವೋಲ್‌ಸ್ಟೀನನ ಹಳೇ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದತ್ತ ಒಲವು.

ಆಂಥ್ರಾಕ್ಸ್ ಬ್ಯಾಸಿಲೈಗಳ ಪತ್ತೆಯನಂತರ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಹುರುಪಿನಿಂದ ಇತರ ರೋಗಗಳ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿದನು. ಗಾಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೀವುಂಟುಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ ಸ್ಟೆಫೈಲೋ ಮತ್ತು ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋ ಕಾಕೈ

ಗಳನ್ನು ಕಾಕ್ 1878 ರಲ್ಲಿ ಬಯಲಿಗೆಳೆದನು. ಇದರಿಂದ ಲಿಸ್ಟರ್‌ನ ಸಮಸ್ಯೆ ಪರಿಹಾರವಾಗಿದ್ದಲ್ಲದೆ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸಾ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ದೃಢದುವ ಕಾರಣವಾಯಿತು.

ಕಾಕನ ಸಂಶೋಧನಾ ಪ್ರತಿಭೆ ಜರ್ಮನ್ ಸರ್ಕಾರದ ಗಮನ ಸೆಳೆಯಿತು. ಬರ್ಲಿನ್‌ನಲ್ಲಿದ್ದ ಇಂಪೀರಿಯಲ್ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ಅವನನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸಿ (1880) ಸಂಶೋಧನೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸೌಲಭ್ಯ ಒದಗಿಸಿತು. ಆಗಲೇ ಲಂಡನ್ನಿನಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸಮ್ಮೇಳನದಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಲು ಆಹ್ವಾನ. ಬಡಕಲು ಶರೀರದ, ಕುರುಚಲು ಗಡ್ಡದ, ಜರ್ಮನಿಯ ಹಳ್ಳಿ ವೈದ್ಯನ ಪ್ರತಿಭೆಯ ಪ್ರಕಾಶಕ್ಕೆ ಅಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅವಕಾಶ. ಮಾನವನ ಅಗೋಚರ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ಬಯಲಿಗೆಳೆದ ರೀತಿಯ ವಿವರಣೆ ಅವನಿಂದ. ಅಲ್ಲಿ ವಿವರವಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದ ಕ್ಷಯರೋಗದ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಬಗೆಗೆ ಕಾಕ್ ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದವನಾಗಿ ಬರ್ಲಿನ್‌ಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿದನು.

ಕ್ಷಯ ರೋಗದ ಗುಟ್ಟನ್ನರಿಯಲು ಕಾಕ್ ಮುಂದೆ ಒಂದು ವರ್ಷ ಸತತವಾಗಿ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸಿದನು. ಟುಬರ್‌ಕ್ಯುಲಸ್ ಬ್ಯಾಸಿಲ್ಲೈ (ಟಿ. ಬಿ.) ಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಕ್ಷಯರೋಗಕ್ಕೆ ಅದೇ ಕಾರಣವೆಂದು 1882ರ ಮಾರ್ಚ್ 24 ರಂದು ವೈದ್ಯ ಸಮೂಹಕ್ಕೆ ಪ್ರಕಟಪಡಿಸಿದನು. ಮನುಷ್ಯನ ಶತ್ರುಗಳ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಆದ್ಯತೆ ಪಡೆದಿದ್ದ ಕ್ಷಯ ರೋಗದ ವಿರುದ್ಧದ ಸಮರಕ್ಕೆ ಅಂದೇ ನಾಂದಿಯಾಯಿತು. ಟಿ ಬಿ. ರೋಗಾಣುವಿಗೆ 'ಕಾಕ್ಸ್ ಬ್ಯಾಸಿಲ್ಲೈ' ಎಂಬ ನಾಮಕರಣವಾಗಿದ್ದಲ್ಲದೆ, ಕ್ಷಯ ರೋಗಕ್ಕೆ 'ಕಾಕ್‌ರೋಗ' ವೆಂಬ ಅನ್ವರ್ಥನಾಮವೂ ಆಯಿತು. ವೈದ್ಯರು ರೋಗಿಯ ಎದುರಿಗೆ ಕ್ಷಯದ ವಿಷಯ ಚರ್ಚಿಸುವಾಗ ಅವನಿಗೆ ರೋಗದ ಹೆಸರು ತಿಳಿಯದಿರಲೆಂದು ಈಗಲೂ ಕಾಕ್ಸ್ ರೋಗವೆಂತಲೇ ಮಾತಾಡುತ್ತಾರೆ! ಈ ಸಂಶೋಧನೆ ರಾಬರ್ಟ್ ಕಾಕ್‌ನ ಹೆಸರನ್ನೇ ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಹರಡುವಂತೆ ಮಾಡಿತು. ನೊಬೆಲ್ ಬಹುಮಾನವೇ ಆದಿಯಾಗಿ ಹಲವಾರು ಗೌರವ, ಪಾರಿತೋಷಕಗಳು ಅವನನ್ನರಸಿ ಬಂದವು.

ಅಪಾರ ಕೀರ್ತಿಗೌರವಗಳು ರಾಬರ್ಟ್ ಕಾಕ್‌ನನ್ನು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರಚೋದಿಸಿದವು. ಪ್ರಪಂಚದ ಯಾವ ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿ ಭೀಕರ ಸಾಂಕ್ರಮಿಕ ರೋಗಗಳು ತಲೆದೋರಿದರೂ, ಅವನೂ ಅಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ. ಕಾಲರಾ ಬೇನೆ ಸಾವಿರಾರು ಜನರನ್ನು ಬಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಾಗ (1883) ಕಾಕ್ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿ, ಕಾಲರಾ ಕ್ರಿಮಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಅದರ ಹತೋಟಿಗೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದನು. ಮುಂದೆ ಪ್ಲೇಗ್ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ದಾಳಿಮಾಡಿದಾಗಲೂ ಮತ್ತೆ ಬಂದು ಅದರ ಪತ್ತೆ ಮತ್ತು ಹತೋಟಿಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದನು.

ತಮ್ಮ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಫಲಿತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಅವರ ಜೀವಿತ ಕಾಲದಲ್ಲೇ ಮನ್ನಣೆ ದೊರೆತು ಗೌರವಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಕೆಲವೇ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಲ್ಲಿ ರಾಬರ್ಟ್‌ಕಾಕನೂ ಒಬ್ಬ. ಅಗೋಚರ ರೋಗಾಣುಗಳ ವಿರುದ್ಧ ತಮ್ಮ ತತ್ವಗಳನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಲು ಅಡಚಣೆಗಳನ್ನನುಭವಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಲೂಯಿ ಪ್ಯಾಶ್ಚರ್ ಮತ್ತು ಜೋಸೆಫ್ ಲಿಸ್ಟರ್‌ಗೆ ಕಾಕ್‌ನ ಸಂಶೋಧನೆ ಅಪಾರ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿದ್ದಲ್ಲದೆ ವೈದ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಗತಿಗೆ ಅತ್ಯಮೂಲ್ಯ ಕೊಡಗೆಯಾಯಿತು. ಒಂದು ಕಾಯಿಲೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವಲ್ಲಿ ರೋಗಾಣುವು ಹೇಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದೆಂಬುದನ್ನು ಶ್ರುತಪಡಿಸಲು ಅವನು ನಿರೂಪಿಸಿದ ತತ್ವಗಳೂ ಇನ್ನೂ ಆಧಾರ ಸ್ಥಂಭಗಳಾಗಿವೆ.

ರಾಬರ್ಟ್‌ಕಾಕ್ 67ನೇ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಅಸು ನೀಗಿದನು (1910). ಅವನ ಕೀರ್ತಿ ಆಚಂದ್ರಾರ್ಕವಾಗಿದೆ. ಕ್ಷಯ ರೋಗಾಣುವಿನ ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿ ಭಾಷಣ ಮಾಡಿದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಅವನ ಪ್ರತಿಮೆ ಸ್ಥಾಪಿಸಿ ಸ್ಮಾರಕವೇರ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಜಪಾನಿನಲ್ಲಿ ಶಿಂಟೋ ಪಂಥದ ದೇವಾಲಯ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಿ, ಅವನ ಪ್ರತಿಮೆಯನ್ನು ಇರಿಸಲಾಗಿದೆಯಂತೆ. ಕ್ಷಯ ರೋಗಾಣುವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ ಶತಮಾನದ ನೆನಪಿಗಾಗಿ ಭಾರತವು ಅವನ ಚಿತ್ರದ ವಿಶೇಷ ಅಂಚೆ ಚೀಟಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿ ಗೌರವ ಸೂಚಿಸಿದೆ.

ಚುಂಬನ ಮತ್ತು ಸಾವು

ಸ್ವಿಟ್ಸರ್ಲೆಂಡಿನ ಬರ್ನ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ವೈದ್ಯವಿಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಅತ್ಯಾಧುನಿಕ ವಿಧಾನಗಳ ಮೂಲಕ ಚುಂಬನದ ಬಗೆಗೆ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿದೆ. ಯುವಕ ಯುವತಿಯರು ಚುಂಬಿಸುವಾಗ ರಕ್ತದೊತ್ತಡ, ಹೃದಯದ ಮೇಲಿನ ಪರಿಣಾಮ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಫಲಿತಾಂಶ ಪ್ರಕಟಿಸಿದೆ: ಒಂದು ಚುಂಬನದಿಂದ ಚುಂಬಿತ, ಚುಂಬಿತೆ ತನ್ನ ಆಯುಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಮೂರು ನಿಮಿಷ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಚುಂಬಿಸುವವರು ಸಾವಿಗೆ ಸಮೀಪರಾಗುತ್ತಿರುತ್ತಾರೆಂದು ಈ ಸಂಶೋಧಕರು ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಪಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ.

ಕುದಿಯುವ ನೀರಲ್ಲಿ ಬದುಕು

ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿಯ ಕೆಲವು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಐಸ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್‌ನ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಬಿಸಿನೀರ ಚಿಲುಮೆಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಸಂಶೋದನೆ ನಡೆಸಿದ್ದಾರೆ. ಇಲ್ಲಿನ ಕೆಲವು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ನಾಲ್ಕೂವರೆ ದಶಲಕ್ಷ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಇದ್ದಂತಹ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಈ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ತೀವ್ರತರ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಒಗ್ಗುವಂತಹ ದೇಹರಚನೆ ಪಡೆದಿವೆ. ಇವು ಕುದಿಯುವ ನೀರಲ್ಲೂ ಸುಖವಾಗಿ ಯಾವುದೇ ತೊಂದರೆ ಇಲ್ಲದೆ ಜೀವನ ನಡೆಸುತ್ತವೆ. ಗಂಧಕವನ್ನು ಉಸಿರಾಡುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಸಾಯುತ್ತವೆ.

ಕಡಲ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿ ಶಬ್ದ ಚಿತ್ರ

ಕಡಲ ಆಳದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಮಾಡುವ ಕಾರ್ಮಿಕರ ಜೊತೆ ಸಂಪರ್ಕ ಪಡೆಯಲು ಹೊಸ ವಿಧಾನವನ್ನು ಫ್ರೆಂಚ್ ಸಂಸ್ಥೆಯೊಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದೆ, ಕಡಲ ಆಳದಿಂದ ಶಬ್ದದ ತರಂಗಗಳು ಒಂದು ದೂರದರ್ಶಕ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಚಿತ್ರವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ದೂರ ಶಬ್ದ ಚಿತ್ರ (ಟೆಲಿ ಅಕಾಸ್ಟಿಕ್) ಕ್ಯಾಮೆರಾ ಉಪಯೋಗಿಸಿ 60 ಮೀಟರ್ ಆಳ ಕಡಲಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಕಾರ್ಮಿಕರ ಚಲನವಲನಗಳನ್ನು ತೊಂದರೆ ಇಲ್ಲದೆ ಟಿ.ವಿ. ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಕಾಣಬಹುದಾಗಿದೆ. ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ, ಕಡಲಿಂದ ತೈಲ ತೆಗೆಯುವ ಕೇಂದ್ರಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಮೀನುಗಾರರಿಗೆ ಈ ಹೊಸ ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ.

ಆಕಾಶ ವೀಕ್ಷಣೆ-೭

ಬಿ. ಎಸ್. ಶೈಲಜಾ

ಸಂಜೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾಗಿ ಕಾಣುವ ವೃಶ್ಚಿಕ, ಹರ್‌ಕ್ಯೂಲಿಸ್, ಸಿಗ್ನಸ್ ಇವುಗಳಲ್ಲದೆ ಮುಳುಗುವುದರಲ್ಲಿರುವ ಸಿಂಹರಾಶಿ, ಸಪ್ತರ್ಷಿ ಮಂಡಲ ಇವೂ ಕಾಣುವುವು. ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿಯ ಪ್ರಕಾಶಮಾನ ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜಗಳೆಂದರೆ ಧನು, ಅಕ್ವಿಲಾ, ಲೈರಾ ಮತ್ತು ಡೆಲ್ಫಿನಿಸ್. ಮೂರು ಗ್ರಹಗಳು ಮತ್ತು ಚಿತ್ರಾನಕ್ಷತ್ರ ವಿಷುವದ್ ವೃತ್ತದ ಆಚೀಚೆ 15° ಡಿಗ್ರಿಯೊಳಗೇ ಇರುವುವು.

ಸುರ್ಯನ ಚಲನೆ ಮಿಥುನ ಕಟಕಗಳಲ್ಲಿ. ಜುಲೈ 20 ರಂದು ಪಾರ್ಶ್ವ ಸೂರ್ಯ ಗ್ರಹಣ. ಆದರೆ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಗೋಚರ ವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಜುಲೈ 1 ರಂದು ಚಂದ್ರನ ವಯಸ್ಸು 9.5 ದಿನ. 6 ರಂದು 6 ಗಂ. 32ನಿ. ಗೆ ಹುಣ್ಣಿಮೆ. 21 ರಂದು ಬೆಳಗ್ಗೆ 5ಗಂ. 57ನಿ. ಕ್ಕೆ ಅಮವಾಸ್ಯೆ. 14 ಹಾಗೂ 28 ರಂದು ಅರ್ಧಚಂದ್ರ ಕಾಣುವುದು. 6 ರಂದು ಚಂದ್ರಗ್ರಹಣ ಆದರೆ ನಮಗೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಬುಧಗ್ರಹವು ತಿಂಗಳ ಮೊದಲಿನಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯೋದಯಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಕಾಣುವುದು. ತಿಂಗಳ ಉಳಿದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ.

ಶುಕ್ರಗ್ರಹವು ಸೂರ್ಯೋದಯಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮುಂಚೆ ಕಾಣುವುದು. 4ರಂದು ರೋಹಿಣಿ ನಕ್ಷತ್ರಕ್ಕೆ 4° ಉತ್ತರಕ್ಕಿರುವುದು. 19ರಂದ

(24ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ)



ಜುಲೈ ತಿಂಗಳ ರಾತ್ರಿಗಳ 9 ಗಂಟೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣುವಂತೆ

ಆಕಾಶ ವೀಕ್ಷಣೆ-೮

['ಆಕಾಶ ವೀಕ್ಷಣೆ-೭'ನ್ನು ತೀರಾ ಅನಿವಾರ್ಯ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಕಳೆದ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಲಾಗದ್ದಕ್ಕೆ ವಿಷಾಧಿಸುತ್ತೇವೆ. ಸಂ :]

ಕಳೆದ ಎರಡು ತಿಂಗಳಿಂದ ಸಂಜೆಯ ಹೊತ್ತು ಕಾಣುತ್ತಿದ್ದ ಗ್ರಹಗಳು ಈಗ ತೀರಾ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಸರಿದಿರುವುವು. ವೃಶ್ಚಿಕರಾಶಿ, ಹರ್ಕ್ಯುಲಿಸ್, ಸಿಗ್ನಸ್ ಇವುಗಳಲ್ಲದೇ ಪೆಗಾಸಸ್ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವುದು. ಆಂಡ್ರೊಮಿಡ ಕೂಡ ಉದಯಿಸುತ್ತಿರುವುದು. ಸಪ್ತರ್ಷಿಮಂಡಲ ಮುಳುಗುವುದರಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಕಾಸಿಯೋಪಿಯ ಉದಯಿಸುತ್ತಿರುವುದು. ಸೂರ್ಯನ ಚಲನೆ ಕಟಕ ಸಿಂಹಗಳಲ್ಲಿ.

ಚಂದ್ರನ ಆಗಸ್ಟ್ 1ರಂದು 11.12 ದಿನಗಳು. 5ನೇ ತಾರೀಖು ಬೆಳಗ್ಗೆ 4 ಗಂಟೆ 4 ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ ಹುಣ್ಣಿಮೆ. 19ರಂದು 8ಗಂಟೆ 15 ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ ಅಮಾವಾಸ್ಯೆ. 12 ಹಾಗೂ 26ರಂದು ಅರ್ಧಚಂದ್ರ ಕಾಣಿಸುವುದು.

ಬುಧಗ್ರಹವನ್ನು ಸೂರ್ಯಾಸ್ತದ ಬಳಿಕ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೊತ್ತು ಮಾತ್ರ ನೋಡಬಹುದು.

(24ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ)



20 ರಂದು ಚಂದ್ರನಿಗೆ 5ಡಿಗ್ರಿ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕಿರುವುದು.

ಶುಕ್ರಗ್ರಹವು ಸೂರ್ಯೋದಯಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು ಎರಡು ಗಂಟೆಗಳಷ್ಟು ಮುಂಚೆ ಉದಯಿಸುವುದು. ಒಂಭತ್ತರಂದು ಮಿಥುನ ರಾಶಿಯ ಪುನರ್ವಸು (ಪೊಲುಕ್ಸ್) ನಕ್ಷತ್ರಕ್ಕೆ 7° ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕಿರುವುದು. 17ರಂದು ಚಂದ್ರನಿಗೆ 1.4 ಡಿಗ್ರಿ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕಿರುವುದು.

ಮಂಗಳಗ್ರಹವು ಕನ್ಯಾದಿಂದ ತುಲಾರಾಶಿಗೆ ಚಲಿಸುವುದು. ಸೂರ್ಯಾಸ್ತದ ಎರಡೂವರೆ ಗಂಟೆಗಳ ತರುವಾಯ ಅಸ್ತಮಿಸುವುದು. 10 ರಂದು ಗುರುಗ್ರಹಕ್ಕೆ 2ಡಿಗ್ರಿ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕಿರುವುದು ತಿಂಗಳ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಜ್ಯೇಷ್ಠಾ (ಅಂಟಾರೆಸ್, ವೃಶ್ಚಿಕರಾಶಿಯ ಪ್ರಮುಖ ನಕ್ಷತ್ರ-ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಗುರುತಿಸಬಹುದು) ಮಂಗಳ, ಗುರು, ಚಿತ್ರಾನಕ್ಷತ್ರ, ಮತ್ತು ಶನಿ ಇವು ಸಂಜೆಯ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. 24ರಂದು ಮಂಗಳಗ್ರಹ ಚಂದ್ರನಿಗೆ 6ಡಿಗ್ರಿ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕಿರುತ್ತದೆ.

ಗುರು ಗ್ರಹವು ಈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕನ್ಯಾದಿಂದ ತುಲಾರಾಶಿಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯಾಸ್ತದ ಎರಡೂವರೆ ಗಂಟೆಗಳ ತರುವಾಯ ಅಸ್ತಮಿಸುತ್ತದೆ. 24ರಂದು ಚಂದ್ರನಿಗೆ 4' ಡಿಗ್ರಿ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕಿರುತ್ತದೆ.

ಶನಿಗ್ರಹವು ಕನ್ಯಾರಾಶಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯಾಸ್ತದ ಎರಡು ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ ಮುಳುಗುತ್ತದೆ. 22ರಂದು ಚಂದ್ರನಿಗೆ 3 ಡಿಗ್ರಿ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕಿರುತ್ತದೆ. ಯುರೇನಸ್ ಹಾಗೂ ನೆಪ್ಟ್ಯೂನ್‌ಗಳು ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಆಗಸ್ಟ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಉಲ್ಕಾವೃಷ್ಟಿಗಳಿವೆ. ತಿಂಗಳ ಪೂರ್ತಿ ಅವು ಕಾಣುತ್ತವೆಯಾದರೂ 12ರಂದು ಪರ್ಸಿಯಡ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚು. ಪರ್ಷಿಯಸ್ ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜದ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಇವು ಬಂದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಡೆಲ್ಟಾ ಅಕ್ವಾರಿಡ್ಸ್, ಆಲ್ಫಾ ಕೇಪ್ರಿಕಾರ್ನಿಡ್ಸ್, ಅಯೋಟಾ ಅಕ್ವಾರಿಡ್ಸ್, ಕಪ್ಪಾ ಸಿಗ್ನಿಡ್ಸ್ ಹೀಗೆ ಅನೇಕ ಉಲ್ಕಾವೃಷ್ಟಿಗಳಿವೆ. ಆದರೆ ಮಳೆಗಾಲವಾದದ್ದರಿಂದ ಈ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಅಭ್ಯಸಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ❂

(22ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಚಂದ್ರನಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಸಮೀಪವಾಗಿರುವುದು ಪ್ರಪಂಚದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ ಅದು ಚಂದ್ರನ ಹಿಂದೆ ಮರೆಯಾಗಿ ಹೊರ ಬರುವುದು. ಈ ಅಪೂರ್ವ ದೃಶ್ಯವನ್ನು ಬರಿಗಣ್ಣಿನಿಂದ ನೋಡುವುದೂ ಸೊಗಸೇ. ತಪ್ಪದೇ ನೋಡಿ.

ಮಂಗಳಗ್ರಹ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತದ ಹೊತ್ತಿಗೆ ನೆತ್ತಿಯಿಂದ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಸರಿದಿದ್ದು ಮೂರು ನಾಲ್ಕು ಗಂಟೆಗಳ ತರುವಾಯ ಮುಳುಗಿ ಹೋಗುವುದು. 10ರಂದು ಶನಿಗ್ರಹಕ್ಕೆ 3° ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕಿರುವುದು. 21 ರಂದು ಚಿತ್ರಾ ನಕ್ಷತ್ರಕ್ಕೆ 1.6 ಡಿಗ್ರಿ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಇರುವುದು. ಹೀಗೆ ಅದರ ದೈನಂದಿನ ಚಲನೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದು. 26 ರಂದು ಚಂದ್ರನಿಗೆ 6° ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕಿರುವುದು.

ಗುರುಗ್ರಹವು ಸೂರ್ಯಾಸ್ತದ ಹೊತ್ತಿಗಾಗಲೇ ನೆತ್ತಿಯನ್ನು ದಾಟಿದ್ದು ಮಧ್ಯ ರಾತ್ರಿಯೊಳಗಾಗಿ ಮುಳುಗಿಹೋಗುವುದು. 27 ರಂದು ಚಂದ್ರನಿಗೆ 4° ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕಿರುವುದು.

ಶನಿಗ್ರಹವು ಚಿತ್ರಾನಕ್ಷತ್ರದ ಸಮೀಪವೆ ಇರುವುದು. 26 ರಂದು ಚಂದ್ರನಿಗೆ 3° ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಮಂಗಳಕ್ಕೆ 3° ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಇರುವುದು.

ಯುರೇನಸ್ ಹಾಗೂ ನೆಪ್ಟ್ಯೂನ್‌ಗಳ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬದಲಾವಣೆ ಇಲ್ಲ. ಯುರೇನಸ್ 2 ಹಾಗೂ 29ರಂದು ಚಂದ್ರನಿಗೆ 4° ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕಿರುತ್ತದೆ. 4 ರಂದು ರಾತ್ರಿ 10.30 ಗಂಟೆಗೆ ನೆಪ್ಟ್ಯೂನ್ ಚಂದ್ರನ ಹಿಂದೆ ಮರೆಯಾಗಿ ಹೊರಬರುವುದು ಇದನ್ನು ಬೈನಾಕ್ಯುಲರ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು. 31 ರಂದೂ ಸಹ ಈ ಆಚ್ಛಾದನೆ ನಡೆಯುವುದು; ಆದರೆ ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ಆಗುವುದರಿಂದ ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಜುಲೈ 28 ರಂದು ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಡೆಲ್ಟಾ ಅಕ್ವಾರಿಡ್ಸ್ ಎಂಬ ಉಲ್ಕಾವೃಷ್ಟಿ ಇದೆ. ಇದು ಕುಂಭ ರಾಶಿಯಿಂದ ಬರುತ್ತಿದೆಯೇನೋ ಎನ್ನಿಸುತ್ತದೆ.

ಜುಲೈ 1 ರಂದು ಸಿರಿಸ್ ಎಂಬ ಕ್ಷುದ್ರ ಗ್ರಹ ಚಂದ್ರನ ಹಿಂದೆ ಮರೆಯಾಗಿ ಹೊರ ಬರುವುದು. ಹಗಲಿನಲ್ಲಾದ್ದರಿಂದ ವೀಕ್ಷಿಸಲಾಗದು. ❂



ಸೋವಿಯತ್ ದೇಶದ ಪಕ್ಷಿಗಳು

ವಾಯುಮಲಿನತೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಪರಿಣಾಮಗಳು

ಡಾ|| ಡಿ. ಕೆ. ಪದ್ಮ

ನಮ್ಮ ಪರಿಸರದ ಮಲಿನತೆ ನಮ್ಮ ಜೀವನದ ರೀತಿಯನ್ನೇ ಅಪಾಯಕ್ಕೊಡ್ಡುವುದು. ಅದನ್ನು ಸುಸ್ಥಿಯಲ್ಲಿಡಲು ನಾವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿದಿರಬೇಕು; ಅಲ್ಲದೆ ಕೆಲವು ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸಬೇಕು. ಹಾಗೂ ಮಾಡುವ ಎಲ್ಲಾ ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿಯೂ ನಡವಳಿಕೆಯ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕೆಲಸಗಳಿಗಾಗಿ ಬಹು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿದುಬಿಡುವುದರಿಂದ ಈ ವಿಶ್ವದ ವಾಯುಗುಣವೇ ಬದಲಾಯಿಸಿಬಿಡುವುದು. ಏಕೆಂದರೆ ಮರಗಳು ತಮಗೆ ತಲುಪುವ ಸೂರ್ಯ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದು; ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ನೀರಿನ ಅಂಶವನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಕೊಡುವುದು; ಮಳೆಯ ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡುವುದು; ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು ಬರುವುದು. ಮನುಷ್ಯರು ಸೇರಿದಂತೆ ಇತರ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಗಾಳಿಯಿಂದ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು, ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವನ್ನು ಹೊರಹಾಕುತ್ತವೆ. ಬದುಕಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳಾದರೆ ಬಿಸಿಲಿರುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ದ್ಯುತಿಸಂಸ್ಕರಣ ವಿಧಾನದಿಂದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿನ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಹಿಂತಿರುಗಿಸುತ್ತವೆ. ಸಸ್ಯಗಳೂ ಉಸಿರಾಟದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪಭಾಗ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವನ್ನು ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗಿಸುತ್ತವೆ. ಸಸ್ಯಗಳು ಸತ್ತಾಗ ಅವುಗಳ ವಿಭಜನೆಯೂ ಮತ್ತಷ್ಟು ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವನ್ನು ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವರ್ಷದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಉಸಿರಾಟ ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯಗಳ ವಿಭಜನೆಯಿಂದ ವಾತಾವಾರಣಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವು ದ್ಯುತಿಸಂಸ್ಕರಣೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗವಾದದ್ದಕ್ಕೆ ಸುಮಾರಾಗಿ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಹಜವಾಗಿ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿರುವ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲದ ಪ್ರಮಾಣವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಈಗಲಾದರೋ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲದ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇ. 10 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ (ಪೆಟ್ರೋಲ್, ಕೋಕ್, ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಇಂಧನ, ಗಾಳಿ ಇತ್ಯಾದಿ) ವ ಳೆ ಯು ಳಿ ಕೆ ಇಂಧನಗಳು ಉರಿಯುವುದು. ಅಲ್ಲದೆ ವಾಹನಗಳಿಂದ ಹೊರ ಬರುವ ಗಾಳಿ ಇದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುವುದು ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಮನೆಗಳನ್ನೂ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಕಾರ್ಖಾನೆ ಸಂಕೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಲು ಅನೇಕ ಮರಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಹಾಕಿರುವುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಖಾಲಿ ಇರುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನೂ, ಮನೆಯ ಮಹಡಿಯ ಮೇಲೆ ಹಸಿರು ಗಿಡಗಳನ್ನೂ ಬೆಳೆಸಬೇಕು. ಅಲ್ಲದೆ ಕಾರ್ಖಾನೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಗಿಡಗಳಿರುವುದು ಬಹಳ ಅಗತ್ಯ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇದು ವಾತಾವರಣದ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿಡಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿರುವುದು.

ಹಸಿರು ಮನೆ ಪರಿಣಾಮ

ಹಸಿರು ಮನೆಯ ಮೇಲಿನ ಗಾಜು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿರುವ ದೃಶ್ಯಕಿರಣಗಳನ್ನು ತನ್ನ ಮೂಲಕ ಹಾಯಗೊಟ್ಟು ಒಳಗಿರುವ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಶಾಖಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಗಾಜು ರಕ್ತಾತೀತ ಕಿರಣಗಳಿಗೆ ಅಪಾರದರ್ಶಕವಾದುದರಿಂದ ಶಾಖಗೊಂಡ ಗಿಡಗಳು ಹೊರಸೂಸಿದ ರಕ್ತಾತೀತ ಕಿರಣಗಳು ಗಾಜಿನ ಮನೆಯಿಂದ ಹೊರ ಹೋಗದೆ ಹಸಿರು ಮನೆಯನ್ನು ಬೆಚ್ಚಗೆ ಇಡುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಹಸಿರು ಮನೆಯ ಗೋಡೆಗಳು ಹೊರಗಿನ ತಂಗಾಳಿಯಿಂದ ಒಳಭಾಗವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು 'ಹಸಿರು ಮನೆಯ ಪರಿಣಾಮ' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಕಣಗಳು

ಇದಕ್ಕೂ ದೊಡ್ಡ ಸಮಸ್ಯೆ ಎಂದರೆ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿನ ಕಣಗಳ ಪರಿಣಾಮವೆಂದು ತೋರುತ್ತದೆ. ಈ ಕಣಗಳನ್ನು ಮನುಷ್ಯನೂ ಪ್ರಕೃತಿಯೂ ಹೊರಹಾಕುತ್ತಲೇ ಇವೆ. ಗುಳ್ಳೆಗಳನ್ನು ಒಡೆಯುವುದು, ಸಮುದ್ರದ ನೀರಿನ ತುಂತುರು, ಕಾಡ್ಗಿಚ್ಚು (ಇಂಗಾಲದ ಕಣಗಳು), ಜೈವಿಕ ವಸ್ತುಗಳು ಕೊಳೆಯುವುದು, ಅಗ್ನಿಪರ್ವತಗಳು, ಗಾಳಿಯ ಚಲನೆಯಿಂದುಂಟಾದ ಕೊರೆತ ಇವು ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಕಾರಣಗಳು. ಮಾನವನ ಕೊಡುಗೆ ಎಂದರೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು, ಶಕ್ತಿಸ್ಥಾವರಗಳು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತಗಳು ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಶುದ್ಧೀಕರಣಾಗಾರಗಳು—ಇವುಗಳ ನಿಷ್ಕಾಸ (ಎಗ್ಸಾಸ್ಟ್), ಗ್ರಾಮಸಾರದ ನೀರು ಹೊಮ್ಮಿಸುವ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಸಲ್ಫೈಡ್ ಮತ್ತು ಅಮೋನಿಯ ಮುಂತಾದುವು ಸೀಸ ಮತ್ತು ಸಾರಜನಕದ ಆಕ್ಸೈಡುಗಳೊಡನೆ ಸೇರಿ ಉಂಟಾಗುವ ಅಮೋನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್, ಅಮೋನಿಯಂ ನೈಟ್ರೇಟ್ ಮತ್ತು ಸೀಸದ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಕಣಗಳು, ಗಂಧಕದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ವಿಸರ್ಜನೆ ಮತ್ತು ಅಗ್ನಿಪರ್ವತಗಳ ಹೊರಚಿಮ್ಮುವಿಕೆಗಳಿಂದುಟಾದ ಆಮ್ಲೀಯ ಗಾಳಿಗಳು ಅಮೋನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟಿನ ಕಣಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ 773 ರಿಂದ 2,200 ದಶಲಕ್ಷ ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಕಣಗಳು, ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ಮೂಲಗಳಿಂದ 185–415 ದಶಲಕ್ಷ ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಕಣಗಳು—ಎಂದರೆ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕಾರಣಗಳಿಂದುಂಟಾಗುವುದರ ಶೇ. 10–50ರಷ್ಟು ಇರುತ್ತವೆ. ಈ ಕಣಗಳು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಏರೊಸಾಲ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ—ಎಂದರೆ ದ್ರವದ ತುಂತುರಾಗಲೀ, ಘನವಸ್ತುವಿನ ಅತಿ ಸಣ್ಣ ಕಣಗಳಾಗಲೀ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ತೇಲುತ್ತಾ ಇರುತ್ತವೆ. ಈ ಕಣಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯ 20ಮೈಕ್ರಾನು (0.002ಸೆಂ.ಮೀ.)ಗಳಷ್ಟು. ಏರೊಸಾಲ್

ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಘನ ವಸ್ತುವಿನ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ 0.01-10 ಮೈಕ್ರಾನ್‌ಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಕಣಗಳೇ. 10 ಮೈಕ್ರಾನ್‌ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾದ ಕಣಗಳು ಜಾಗ್ರತೆಯಾಗಿ—ಎಂದರೆ ಕೆಲವು ಗಂಟೆಗಳು ಅಥವಾ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಂದು ನೆಲವನ್ನು ಮುಟ್ಟುವುವು. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಂದ, ಶಕ್ತಿ ಸ್ಥಾವರಗಳ ಹೊಗೆ ಕೊಳವೆಗಳ ಮೂಲಕ ಬರುವ ಒತ್ತಾಡದ ಕಪ್ಪು ಹೊಗೆಯಲ್ಲಿರುವುದು ಈ ಬಗೆಯ ದಪ್ಪ ಕಣಗಳೇ. ಆದರೆ ಹಗುರಾದ ಹೊಗೆ ಹಾಗೂ ಮಲಿನ ಗಾಳಿಯ ಮಬ್ಬುಗಳುಂಟಾಗುವುದು 0.1-1 ಮೈಕ್ರಾನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಸಣ್ಣ ಕಣಗಳಿಂದ ಇವುಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯ ಬೆಳಕಿನ ತರಂಗ ದೂರಕ್ಕೆ ಎಡ ಬಲದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ, ಈ ಕಣಗಳು ಬೆಳಕನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲೂ, ಚದುರಿಸಲೂ ಸರಿಯಾದ ಅಳತೆ ಹೊಂದಿವೆ. ಏರೊಸಾಲ್‌ಗಳು ಭೂಮಿಯನ್ನು ತಲುಪುವ ದೃಶ್ಯ—ಹಾಗೂ ನೀಲಾತೀತ ಕಿರಣಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಬದಲಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಇದು ರಕ್ತಾತೀತ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಏನೂ ಮಾಡಲಾರದು. ಏರೊಸಾಲ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಕಣಗಳ ಸ್ವಭಾವ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರವನ್ನವಲಂಬಿಸಿ, ಅವು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈನ ಶಾಖವನ್ನು ಏರಿಸಲೂಬಹುದು ಇಲ್ಲವೇ ಇಳಿಸಲೂ ಬಹುದು. ಕೆಲವು ಲೆಕ್ಕಾಚಾದ ಪ್ರಕಾರ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿನ ಕಣಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ನಾಲ್ಕರಷ್ಟಾದರೆ, ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯ ತಾಪ 3-5 ಡಿಗ್ರಿಗಳಷ್ಟು ಕೆಳಗಿಳಿಯುವುದು ಮತ್ತು ಹಸಿರು ಮನೆ ಪರಿಣಾಮ ತಾಪವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು. (ನಾವು ಅದೃಷ್ಟಶಾಲಿಗಳಾದರೆ ಈ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ತೊಡೆದುಹಾಕಿ ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಇಲ್ಲದೆ ಹೋಗಬಹುದು).

ಇಂತಹ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಅಗ್ನಿಪರ್ವತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ದಾಖಲಾಗಿವೆ. 1883 ರಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಿದ ಭಾರೀ ಪ್ರಮಾಣದ ಕ್ರಾಕಟೋ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಯ ಸ್ಫೋಟ ಊರ್ಧ್ವ ವಾಯು ಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಕಣಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿತೆಂದರೆ ನಂತರ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಭೂಮಿಯನ್ನು ತಲುಪುವ ಸೂರ್ಯ ರಶ್ಮಿಯ ಪ್ರಮಾಣವೇ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಬಿಟ್ಟಿತ್ತು. ಸುಮಾರು 5 ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಈ ಕಣಗಳು ಊರ್ಧ್ವವಾಯು ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ನಿಂತು ಬಿಟ್ಟವು. ಈ ಕಣಗಳು ಸೂರ್ಯ ರಶ್ಮಿಗಳನ್ನು ಚದುರಿಸುವುದರಿಂದ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತವು ನಾಟಕೀಯವಾಗಿ ಕೆಂಪಾಗಿ ಬಿಟ್ಟಿತು. 1963ರಲ್ಲಿ ಬಾಲಿ ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಮೌಂಟ್ ಅರುಂಗ್ ಅಗ್ನಿಪರ್ವತವು ಸ್ಫೋಟಗೊಂಡಾಗ ಊರ್ಧ್ವ ವಾಯು ಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಣಗಳು ಸುಮಾರು 1 ವರ್ಷ ಕಾಲಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಸಮಭಾಜಕ ವೃತ್ತದ ಬಳಿ 19.5 ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು 8 ಡಿಗ್ರಿಗಳಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಬಿಟ್ಟಿತು. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಕಣಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸದಿರಲು ನಾವು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದಿರಬೇಕು.

ಕಣಗಳ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕಾಣಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ತಾಪ ಹೊರಗಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಸುಮಾರು 2.5 ಡಿಗ್ರಿಗಳಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೆಂದರೆ :

1. ಕಾಯಿಸುವುದು, ಶೀತಲಗೊಳಿಸುವುದು, ಸಂಚಾರ ಇತ್ಯಾದಿ ಕಾರಣಗಳಿಗೆ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವ್ಯಯಿಸುವುದು—ಇದರಿಂದ ಹೊರ ಹೊಮ್ಮುವ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ಶಾಖ.

2. ಕಟ್ಟಡಗಳು ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ವೇಗವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು.

3. ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಮೇಲ್ಮೈಗಳು—ಉದಾ. ರಸ್ತೆಗಳಲ್ಲಿನ ಡಾಂಬರು—ಸೂರ್ಯ ರಶ್ಮಿಗಳನ್ನು ಬಲವಾಗಿ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದು

4. ಮಳೆ ಬಂದ ಕೂಡಲೇ ನೀರು ಬೇಗನೆ ಹಾಸಿದ ಚಪ್ಪಡಿಗಳ ಮೇಲಿನಿಂದ ಚರಂಡಿಗಳಿಗೆ ಹರಿದು ಹೋಗಿ, ಅದು ಆವಿಯಾಗುವುದನ್ನೂ ಅದರಿಂದುಂಟಾಗಬಹುದಾದ ತಂಪನ್ನೂ ಕಡಿಮೆಮಾಡುತ್ತದೆ.

ತೇಲುತ್ತಿರುವ ಧೂಳಿನ ಕಣಗಳಿಂದ ಆಗುವ ಮತ್ತೊಂದು ತೊಂದರೆ ಎಂದರೆ ಇವು ಸೂರ್ಯ ರಶ್ಮಿಯನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಇಲ್ಲವೇ ಚದುರಿಸಿ ಭೂಮಿಗೆ ಬರದಂತೆ ತಡೆಯುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಉದ್ದ ತರಂಗ ದೂರದ ನೀಲಾತೀತ ಕಿರಣಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು. ಇದರಿಂದ ಕೆಲವು ಜಾತಿಯ ಪ್ರಾಣಿ ವಂಶಗಳೇ ಅಳಿಸಿ ಹೋಗಬಹುದು.

ಆಮ್ಲೀಯ ಅನಿಲಗಳು

ಪಟ್ಟಣಗಳ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಮಲಿನಗೊಳಿಸುವ ಮತ್ತೊಂದು ಅಂಶವೆಂದರೆ ಗಂಧಕದ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಅನಿಲ ಇರುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೆಂದರೆ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಉಪಯೋಗ ಮತ್ತು ಲೋಹ ಕರಗಿಸುವ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು. 1 ಕ್ಯುಬಿಕ್ ಮೀಟರ್ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 700 ಮೈಕ್ರೋ ಗ್ರಾಮಿನಷ್ಟು ಗಂಧಕದ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಅನೇಕ ಗಿಡಮರಗಳ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಎಂದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಎರಡನೆಯದಾಗಿ ಈ ಅನಿಲವು ಮೇಲೇರುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ವಾತಾವರಣದ ಮೇಲ್ಪದರದಲ್ಲಿರುವ ಓಝೋನ್‌ನಿಂದ ಉತ್ಕರ್ಷಣಗೊಂಡು ಗಂಧಕದ ಟ್ರಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಆಗಿ, ಅದು ನೀರಿನೊಡನೆ ಸೇರಿ ಗಂಧಕಾಮ್ಲವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ತುಂತುರಾಗಿ ತೇಲುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಆಮ್ಲೀಯ ತುಂತುರು ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ನಾಶಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಅನೇಕ ಕಟ್ಟಡಗಳ ಮುಂಭಾಗವನ್ನು ಸುಣ್ಣಕಲ್ಲು ಇಲ್ಲವೇ ಅಮೃತ ಶಿಲೆಗಳಿಂದ ಕಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಇವು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟಿನ ಒಂದು ರೂಪ. ಆಮ್ಲದ ತುಂತುರು ಇದರ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಾಗ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪರಿವರ್ತನೆ ಆಗುತ್ತದೆ.

ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವು ಅನಿಲವಾಗಿ ಹೊರಬರುವುದರಿಂದ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ತೂತುಗಳೂ ಹೆಳಕುಗಳೂ ಆಗುವುವು. ತಾಜ್‌ಮಹಲ್, ಹಳೇಬೀಡಿನಂತಹ ಸುಂದರ, ಪುರಾತನ ವಾಸ್ತುಶಿಲ್ಪಗಳಿಗೆ ಇಂದಿನ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟವನ್ನು ಊಹಿಸಿ. ಶತಮಾನಗಳಿಂದ ಹೊಡೆತವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಂಡು ಬಂದ ಇವು, ಮನಷ್ಯನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳ್ಳುವ ಆತುರಕ್ಕಾಗಿ ಕೆಲವೇ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಈ ಆಮ್ಲೀಯ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಉಸಿರಾಡುವ ಮನಷ್ಯನ ಬಗ್ಗೆಯೂ ನಮ್ಮ ಚಿಂತೆ. ಶ್ವಾಸಕೋಶದಲ್ಲಿ ರಕ್ತನಾಳಗಳಿಂದ ತೆಳುವಾದ ಪೊರೆಗಳ ಮೂಲಕ ವಾಯು ವಿನಿಮಯಗೊಳ್ಳುವುದಲ್ಲವೆ ? ಆಮ್ಲೀಯ ಗಾಳಿಗಳು ಈ ಸಣ್ಣ ನಾಳಗಳನ್ನು ಕೆರಳಿಸುವುವು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಆಮ್ಲಜನಕ ಇಂಗಾಮ್ಲಗಳ ಪರಸ್ಪರ ವಿನಿಮಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಉಸಿರಾಟದ ತೊಂದರೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವುದು. ಇದರಿಂದ ವಾಯುವಿನಲ್ಲಿ ಸದಾ ಗಂಧಕದ ಡಯಾಕ್ಸೈಡಿನ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತಾ ಅದು ಒಂದು ಘನ ಮೀಟರಿನಲ್ಲಿ 30 ಮೈಕ್ರೋ ಗ್ರಾಂಗಿಂತ (ಎಂದರೆ—

1 ದಶ ಲಕ್ಷದಲ್ಲಿ 0.03 ಭಾಗ) ಕಡಿಮೆ ಇರುವಂತೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಕಾರ್ಬನ್ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್

ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತಗಳು ಹೊರದೂಡುವ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹಾನಿಕಾರಕವಾದ ಇಂಗಾಲದ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್, ಟೆಟ್ರ ಈಥೈಲ್ ಲೆಡ್, ಹೈಡ್ರೊಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ನೈಟ್ರೊಜನ್ ಆಕ್ಸೈಡುಗಳು ಇರಬಹುದು. ಇವೆಲ್ಲಾ ಬಣ್ಣ ವಾಸನೆಗಳಿಲ್ಲದವು. ಈ ಗಾಳಿಗಳನ್ನು ಅಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪ ಉಸಿರಾಡಿದರೆ ತಿಳಿಯುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಒಂದು ವೇಳೆ ತಲೆನೋವು, ಸಿಡಿಮಿಡಿಗುಟ್ಟುವಿಕೆ, ಅಜೀರ್ಣ, ದೌರ್ಬಲ್ಯ ಇಂತಹ ಸಣ್ಣಪುಟ್ಟ ಕಿರಿಕಿರಿ ಇದರಿಂದಲೇ ಉಂಟಾಯಿತೆಂದು ಹೇಳುವುದೂ ಅಸಾಧ್ಯ. ಹೀಗಾಗಿ ಕಾಲಾನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಇದರಿಂದ ಪೂರ್ಣ ಹಾನಿಯಾಗುವವರೆಗೂ ತಿಳಿಯದೆಯೇ ಇರಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ದೇಹದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಸಾಗಿಸಬೇಕಾದ ಹೀಮೋಗ್ಲಾಬಿನ್ ಇಂಗಾಲದ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡಿನೊಡನೆ ಸೇರಿ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು. ಹೀಮೋಗ್ಲಾಬಿನ್ನೊಡನೆ ಇಂಗಾಲದ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡಿನ ಬಂಧಕ ಶಕ್ತಿ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಬಂಧಕ ಶಕ್ತಿಗಿಂತ 200 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು. ಆದರಿಂದ ಇಂಗಾಲದ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್ಸ್ ಪೂರ್ಣ ಹೊರಹೋಗಲು ಅನೇಕ ಗಂಟೆಗಳಕಾಲ ಬೇಕಾಗುವುದು. ದೇಹದಲ್ಲಿನ ಹೀಮೋಗ್ಲಾಬಿನ್ನಿನ ಶೇ. 60 ಭಾಗ ಇಂಗಾಲದ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡಿನಿಂದ ಬಂಧಿತವಾದರೆ ಮೆದುಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವಷ್ಟು ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪೂರೈಕೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಮುಚ್ಚಿದ ಗ್ಯಾರೇಜಿನಲ್ಲಿ ಇಂಜಿನ್ನನ್ನು ಓಡಿಸುವುದರಿಂದ, ಇಲ್ಲವೇ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಹೊರದೂಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇಲ್ಲದೇ ಕಾರನ್ನು ಓಡಿಸುವುದರಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲದ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್ ವಾತಾವರದಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಎಂದರೆ ಒಂದು ದಶ ಲಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಸಾವಿರಗಟ್ಟಲೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲದ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್ ಇರುವ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಇದ್ದುದೇ ಆದರೆ ಸಾವು ಶೀಘ್ರದಲ್ಲಿಯೇ ಬರಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಎಂದರೆ ದಶ ಲಕ್ಷ ಭಾಗದಲ್ಲಿ 100 ಭಾಗ ಇರುವ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ 4 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಇರುವುದರಿಂದ ಮೆದುಳಿಗೆ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪೂರೈಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ, ತಲೆನೋವಿಗೂ, ಬುದ್ಧಿ ಮಾಂದ್ಯತೆಗೂ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಶೇ 2ರಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೀಮೋಗ್ಲಾಬಿನ್–ಇಂಗಾಲದ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್ ಬಂಧ ಸಹ ಗಣಿತ ಮಾಡುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕುಂಠಿತಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಒಂದು ದಶಲಕ್ಷ ಭಾಗ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ 200 ಭಾಗದಷ್ಟು ಇಂಗಾಲದ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡು ತಲೆ ಹೊಡೆತ ಮುಂತಾದ ಕಳವಳಕಾರಿ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಬಹುದು ; 300 ಭಾಗದಷ್ಟು ಇರುವಾಗ ವಾಂತಿ ಕುಸಿತ, 600 ಭಾಗದಷ್ಟು ಆದಾಗ ಎಚ್ಚರ ತಪ್ಪುವುದು. ಮತ್ತು ಸಾವೂ ಸಂಭವಿಸುವುದು. ಧೂಮಪಾನಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಭಂಗಿ ಸೇದುವವರ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲದ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡಿನ ಅಂಶ ಹೆಚ್ಚು. ಉಸಿರಾಟದ ಹಾಗೂ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆಯ ತೊಂದರೆಗೆ ಒಳಗಾದವರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ಇಂಗಾಲದ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್ ಹೆಚ್ಚು ಅಪಾಯಕಾರಿ.

ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್

ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ವಾಹನಗಳಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಮತ್ತೊಂದು ವಸ್ತುವೆಂದರೆ ಹೈಡ್ರೊಕಾರ್ಬನ್ನುಗಳು. ಇಂಧನ ತೊಟ್ಟಿಯಿಂಧ ಸುರಿಯುವ, ಇಲ್ಲವೇ ಅರ್ಧಮರ್ಧ ಉರಿದ ಪೆಟ್ರೊಲ್ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಸೇರುವುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಒಂದು ಆಕ್ಟೇನ್ ಅಣುವು ಅರ್ಧ ಮರ್ಧ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಹೊಂದಿ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ ಮತ್ತು ನೀರು ಆಗಿ ಉಳಿದ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ನಿನ ಭಾಗ ಮೀಥೇನ್ , ಇಥಿಲೀನ್ ಮತ್ತು ಈಥೇನ್‌ಗಳಾಗಿ ಉಳಿಯಬಹುದು. ಮಲಿನೀಕರಣ ತಡೆಯುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇಲ್ಲದ ಒಂದು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ವಾಹನದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇ. 9 ಭಾಗ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು ಇಂಧನ ತೊಟ್ಟಿಯಿಂದ, ಶೇ. 9 ಭಾಗ ಕಾರ್ಬುರೇಟರ್‌ನಿಂದ ಶೇ. 20 ಭಾಗ ಕ್ರಾಂಕ್ ಕೇಸಿನಿಂದ ಉಳಿದ 62 ಭಾಗ ಹೊಗೆ ಕೊಳವೆಯಿಂದ ಹೊರದೂಡಲ್ಪಡುತ್ತವೆ ಎಂದರೆ ಒಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ವಾಹನವು ದಿನಕ್ಕೆ 570 ಗ್ರಾಂ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊರದೂಡುತ್ತವೆ. ಹೊಗೆ ಕೊಳವೆಯಿಂದ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು ಇಲ್ಲವೇ ಇಂಗಾಲದ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡು ಹೊರ ಬರುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಒಂದೇ— ಇಂಜಿನ್ನಿನ ಸಿಲಿಂಡರಿನಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಉರಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಲುವಷ್ಟು ಆಮ್ಲಜನಕವಿಲ್ಲದೆ ಇರುವುದು. ಗಾಳಿ/ಇಂಧನದ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಹೊಗೆ ಕೊಳವೆಯಲ್ಲಿ ಈ ವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು.

ಅಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಉರಿಯುವುದರಿಂದ ವಿಧವಿಧವಾದ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ನುಗಳು ಉಳಿಯುವುವು. ಅದರಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಭಾಗ ಮೀಥೇನ್. ಆದರೆ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇತರ ಆಲ್ಕೀನುಗಳು, ಸೈಕ್ಲೊ ಆಲ್ಕೀನುಗಳು, ಆರೊಮ್ಯಾಟಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು, ಇದಲ್ಲದೆ ಇತರ ಹೊಂದಿಕೊಂಡ ರಿಂಗ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಈ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಸಾರಜನಕದ ಆಕ್ಸೈಡುಗಳೊಡಗೆ ಸೇರಿ ಬೆನ್ಸೊಪೈರೀನಿನಂತಹ ಉಂಗುರ ರಚನೆಯ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಂತಹ, ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಕಾರಕ ಅಪಾಯಕಾರಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕೊಡುವುದು. ಇಂಥ ಸಾವಯುವ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕೊಡುವುದು ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ವಾಹನಗಳು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಎಲ್ಲೇ ಆಗಲೀ, ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದ ಆಮ್ಲಜನಕದಲ್ಲಿ ಸಾವಯುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನಿರಿಸಿದರೆ ಕೆಲವು ಸಾವಯುವ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಕಾರಕಗಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಯಶಃ ಇದೇ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿಯೇ ಧೂಮಪಾನಿಗಳಿಗೆ ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಅಂಟುವುದು ಹೆಚ್ಚು. ಉರಿಯುತ್ತಿರುವ ಕೆಂಡದ ಮೇಲೆ ಸುಟ್ಟ ಮಾಂಸದತುಂಡಿನಿಂದ ಹೊರ ಬರುವ ಕೊಬ್ಬು ಸುರಿದು, ಸುಟ್ಟು, ಸಾವಯುವ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳು ಹುಟ್ಟಿ, ಅದರಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗ ಮಾಂಸದ ತುಂಡಿನ ಮೇಲೆ ನಿಕ್ಷೇಪಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಹೈಡ್ರೊಕಾರ್ಬನ್ನುಗಳಿಗೆ ಇತರ ಜನ್ಮ ಸ್ಥಾನಗಳೆಂದರೆ ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಇಂಧನ ಗಾಳಿಯ ಭಾವಿಗಳು ಮತ್ತು ಶುದ್ಧೀಕರಣಾಗಾರಗಳು, ಕೈಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಡ್ರೈಕ್ಲೀನಿಂಗ್ ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ದ್ರಾವಣಗಳು ಆವಿಯಾಗುವುದು. ಕುಲುಮೆಗಳಲ್ಲಿ, ಶಕ್ತಿ ಸ್ಥಾವರಗಳಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಉರಿಯದಿರುವುದು. ಇವುಗಳ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಜನ್ಮಸ್ಥಾನವೆಂದರೆ ಕೊಳಚೆ ಹಾಗೂ ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಳೆಯುವ ವಸ್ತುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಿಥೇನನ್ನು ಹೊರಸೂಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಉಜ್ಜುವಿಕೆಯಿಂದ ಹುಟ್ಟಿದ ಶಾಖದಲ್ಲಿ ಈ ಗಾಳಿ ಹೊತ್ತಿ ಉರಿಯುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತಿದ್ದ ಭೂತಗಳು ಇಲ್ಲವೇ ರಹಸ್ಯ ಬೆಂಕಿ

ಗಳು. ಕೆಲವು ವಿಧದ ಸಸ್ಯಗಳು–ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಪೈನ್ ಜಾತಿಯವು-ಟರ್ಪೆಂಟೈನಿನಂತಹ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕೊಡುವುವು. ಇದನ್ನು ಪೆಯಿಂಟ್ ತೆಳುವು ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಟರ್ಪೆಂಟೈನಿನಲ್ಲಿರುವ ಮುಖ್ಯ ಟರ್ಪೀನೆಂದರೆ ಪೈನೀನು. ನಿಂಬೆ, ಕಿತ್ತಲೆ ಮತ್ತಿತರ ಕೆಲವು ಗಿಡಗಳ ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಟರ್ಪೀನೆಂದರೆ ಲಿಮೋನೀನ್. ಇದರಿಂದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಹಾಗೂ ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಹುಟ್ಟಿದ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳಿವೆ ಎಂದಾಯಿತು.

ಸಾರಜನಕದ ಆಕ್ಸೈಡುಗಳು

ಅಂತರ್ದಹನ ಇಂಜನ್ನುಗಳಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುವ ಅತಿ ತ್ರಾಸದಾಯಕ ಹಾಗೂ ನಿಗ್ರಹಿಸಲು ಕಷ್ಟಕರವಾದ ಮಲಿನ ಕಾರಕ ವಸ್ತುವೆಂದರೆ ಸಸಾರಜನಕದ ಆಕ್ಸೈಡುಗಳು. ಇವು ಹುಟ್ಟುವುದು ಸಿಲಿಂಡರಿನೊಳಕ್ಕೆ ಎಳೆದುಕೊಂಡ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಸಾರಜನಕ, ಆಮ್ಲಜನಕಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪ್ರತಿ ವರ್ತನೆಯಿಂದ. ಈ ಪ್ರತಿವರ್ತನೆ ಬಹು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಶಾಖವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ, ಸಿಲಿಂಡರಿನಲ್ಲಿರುವ ಶಾಖದಲ್ಲಿ (ಸುಮಾರು 2000° ಸೆಂ.) ಈ ಕ್ರಿಯೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಜರುಗುವುದು. ಸಿಲಿಂಡರಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ದಶಲಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಸಾವಿರಪಾಲು ನೈಟ್ರಿಕ್‌ಆಕ್ಸೈಡಿನ ಸಂಯುಕ್ತವಿರುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ನುಗಳು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಉರಿದುಹೋಗಲೆಂದು ಕಾರ್ಬರೇಟರನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ತೆಳುವಾದ ಮಿಶ್ರಣಕ್ಕೆ-ಎಂದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಗಾಳಿ/ಕಡಿಮೆ ಇಂಧನ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಸಿದರೆ, ಈ ಮಿಶ್ರಣ ಹೆಚ್ಚು ತಾಪ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಉರಿದು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಡೀಸೆಲ್ ಇಂಜನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ದಹನ ಇಂಜನ್ನಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ್ನು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳ ಪ್ರಮಾಣಜಾಸ್ತಿ. ಸಾರಜನಕದ ಆಕ್ಸೈಡಿನ ಇತರ ಮೂಲಗಳೆಂದರೆ ದಹನಕುಂಡಗಳು, ಸ್ಥಾವರಗಳು, ಕಾಯಿಸುವ ಭಾಗಗಳು.

ಸ್ಮಾಗ್

ಹೀಗೆ ಹುಟ್ಟಿದ ಸಾರಜನಕದ ಆಕ್ಸೈಡು ಮತ್ತಷ್ಟು ಪ್ರತಿವರ್ತನೆಯಿಂದ ಇತರ ಮಲಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಬದಲಾಸಿ ನೈಟ್ರಿಕ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗುತ್ತದೆ. ಇದು ನೀಲಾತೀತ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ನೈ. ಡೈ. ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕ ಪರಮಾಣುಗಳಾಗಿ ಒಡೆಯುತ್ತದೆ. ಹೊಸದಾಗಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪರಮಾಣು–ನೇಸೆಂಟ್ ಆಮ್ಲಜನಕ-ಸಾಮಾನ್ಯ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಅಣುವಿನೊಂದಿಗೆ ಕೂಡಿ ಓರ್ಝೋನ್ ಆಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಕಾ. ಮಾ., ಸಲ್ಫರ್ ಡೈಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಹೈ.ಕಾ. ಗಳೊಡನೆ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರ‍್ಯಾಡಿಕಲ್‌ಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಪಟ್ಟಣಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಕಂಡು ಬರುವ ಕಂದುಬಣ್ಣದ ಮೋಡ (ಸ್ಮಾಗ್) ಗಳಿಗೆ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ನೈಟ್ರಿಕ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲವೇ ಕಾರಣ. ಅದು ಮಬ್ಬಾಗಿ ಕಾಣುವುದಕ್ಕೆ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಕಣಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಂಡ ಮಲಿನಕಾರಕ ಅನಿಲಗಳೇ ಕಾರಣ. ದೊಡ್ಡ ಅಣು ತೂಕದ ಹೈ ಕಾ. ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸಿ ಕಡೆಗೆ ನೈಟ್ರೇಟುಗಳ ಕಣಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಸ್ಮಾಗ್‌ಗಳು ಮೋಡಗಳಂತೆಯೇ ಕಂಡರೂ, ಅದು ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಪ್ರತಿವರ್ತನೆಯಲ್ಲಿ ಬೇರೆಯಾಗಿ ನಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂ ಅಯೊಡೈಡ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಹಾಯಿಸಿದರೆ ಈ ಪ್ರಕಾಶ ರಾಸಾಯನಿಕ ಉತ್ಕರ್ಷಕಗಳು ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲದ ಅಯಾನನ್ನು ಊದಾ ಬಣ್ಣದ ಅಯೊಡೀನ್ ಮೂಲ ವಸ್ತುವಾಗಿ ಉತ್ಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಚಾರ ಹೆಚ್ಚಾದಷ್ಟೂ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಂದ ನಿಷ್ಕಾಸ ಹೆಚ್ಚಾದಷ್ಟೂ ಗಾಳಿ ಇಲ್ಲದ ದಿನ ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಮಾಗ್ ಇರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು. ಈ ಹಾನಿಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ವರ್ಷಾನುಗಟ್ಟಲೆ-ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿಯೇ ಆಗಲೀ – ಉಸಿರಾಡುವುದರಿಂದ ಅಸ್ತಮಾ, ಬ್ರಾಂಕೈಟಿಸ್‌ನಂತಹ ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಮತ್ತು ಮೂತ್ರ ಪಿಂಡದ ತೊಂದರೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವುದು. ಈ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದ, ಕಿವಿಗೆ ಕೇಳದ ಕೊಲೆಪಾತಕ ನಿಧಾನವಾಗಿ ನಮ್ಮನ್ನು ಮುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ತೀರಾ ಮಿಂಚಿ ಹೋಗುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆಯೇ ಅವುಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವಂಥ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಜಾರಿಗೆ ತರಬೇಕು.

ಪ್ರಕಾಶ ರಾಸಾಯನಿಕ ಉತ್ಕರ್ಷಗಳು

ಪ್ರಕಾಶ ರಾಸಾಯನಿಕ ಉತ್ಕರ್ಷಕಗಳು ಇತರ ಅನೇಕ ವಸ್ತುಗಳೊಡನೆ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಓರ್ಝೋನ್, ರಬ್ಬರ್ ವಸ್ತುಗಳೊಡನೆ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸಬಲ್ಲದು. ಇದು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತಗಳ ಟೈರುಗಳನ್ನೂ, ವೈಪರ್ ಬ್ಲೇಡುಗಳನ್ನೂ ಹಾಳುಮಾಡಬಲ್ಲದು. ಲೋಹರಚನೆಗಳು ಬೇಗನೆ ಜಂಗು ಹಿಡಿಯುವುವು. ಪ್ರಕಾಶ ರಾಸಾಯನಿಕ ಉತ್ಕರ್ಷದಿಂದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳೂ ಸಹ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ಒಡೆದು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲವು. ಸಸ್ಯವರ್ಗವೂ ಸಹ ತೊಂದರೆಗೀಡಾಗುವುವು.

ಸೀಸ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು

ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತಗಳ ನಿಷ್ಕಾಸದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಂದು ಮಲಿನಕಾರಕವೆಂದರೆ–ಪೆಟ್ರೋಲಿನಲ್ಲಿ ಆಂಟಿನಾಕ್‌ಗಳಾಗಿ ಬಳಸುವ ಆಲ್ಕೈಲ್ ಸೀಸ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು. ಐದು ಲೀಟರ್ ಪೆಟ್ರೋಲಿನಲಿ ಸುಮಾರು 2 ಗ್ರಾಂ ಸೀಸವನ್ನು ಸೇರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಅರ್ಧ ಭಾಗ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತದ ಹೊಗೆ ಕೊಳವೆಯಲ್ಲಿ ನಿಕ್ಷೇಪಗೊಂಡಿದ್ದು ಅದನ್ನು ಕೆರೆದು ತೆಗೆಯಬಹುದು. ಉಳಿದ ಅರ್ಧ ಭಾಗ ಕಣಗಳಾಗಿ ಗಾಳಿಗೆ ಹೊರದೂಡಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಸೀಸದ ಈ ಸಣ್ಣ ಕಣಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಭೂಮಿಗೆ ಇಳಿಯುವುವು. ಆದರೆ ಮಳೆಯ ನೀರು ಇದನ್ನು ಬೇಗನೆ ಕೆಳಕ್ಕೆ ತರುವುದು. ಇವು ವಸ್ತುಗಳ–ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವುವು. ಈ ಕಣಗಳು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಹುಚಿಕ್ಕವಾಗಿದ್ದರೆ, ಇವು ಶ್ವಾಸಕೋಶದೊಳಗೆ ನಿಕ್ಷೇಪಗೊಳ್ಳಬಹುದು. ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಸೀಸದ ಪ್ರಮಾಣ ದಶಲಕ್ಷದಲ್ಲಿ 0.5 ಭಾಗದಿಂದ 0.8 ಭಾಗದವರೆಗೆ ಏರಿದರೆ, ಆದರ ಕೆಟ್ಟ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುವುದು. ಇವು ಕೆಂಪು ರಕ್ತ ಕಣಗಳ ಸೃಷ್ಟಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಎನ್ಸೈಮು ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ತಡೆಯುವುದರಿಂದ ಒಂದುವಿಧವಾದ ಅನೀಮಿಯ ಬರುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಅಲ್ಲದೆ ಓಕರಿಕೆ, ವಾಂತಿ, ಮಲ ಬದ್ಧತೆ, ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಹುಣ್ಣು ಮುಂತಾದುವುಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಸೀಸದ ಅತಿ ತೀವ್ರ ಪರಿಣಾಮವೆಂದರೆ ನರಮಂಡಲಕ್ಕಾಗುವ ಆಘಾತ. ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇದು ಕಿರಿ ಕಿರಿ, ಖಿನ್ನತೆಗಳಿಂದ ಮೊದಲಾಗಿ, ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ, ಅತಿ ನಿದ್ರೆ ಕೊನೆಗೆ ಸಾವಿನಲ್ಲಿ ಪರಿಣಮಿಸಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಪಟ್ಟಣದ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಸೀಸದ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತಲೇ ಇರಬೇಕಾಗುವುದು (31ನೇಪು ನೋ)

ಏಕೀಕರಣ ಸಿದ್ಧಾಂತದತ್ತ

ನಾ. ಸೋಮೇಶ್ವರ – ವಿ. ಕೆ. ಶ್ರೀನಿವಾಸಮೂರ್ತಿ

ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡವು ವಿಶಾಲವಾದುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ವ್ಯಾಪಾರಗಳು ಅಗಣಿತ ! ಆಶ್ಚರ್ಯಕರ !! ಮಾನವನಿಗೆ ಚಿಂತನಶಕ್ತಿ ಬಂದಾಗಿನಿಂದಲೂ ಅವನು ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಆಲೋಚಿಸುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಯಾವುದು ? ಬಹುಶಹ ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಶಕ್ತಿ ಇದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ಹಾಗಾದರೆ ಅದು ಯಾವುದು ? !

ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಮಾನವಕುಲ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಾಧಿಸಿದೆ. ಭಾರತ ಋಷಿಗಣ 'ತೇಜಸ್' ಕಾರಣವೆಂದಿತು. ಕ್ಸೆನೋಫೇನನು "ಎಲ್ಲವೂ ಒಂದೇ" ಎಂದನು. ಅರಿಸ್ಟಾಟಲನು ಹೇಳಿದ "ಎಲ್ಲೆಡೆ ಹರಡಿರುವ ವಸ್ತು" ಹತ್ತೊಂಬತ್ತನೇ ಶತಮಾನದ ಕಾರ್ಟಸಿಯನ್ ಪ್ಲೀನಂರ 'ಈಥರ್' ಮ್ಯಾಕ್ಸ್‌ವೆಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುದ್ಗತಿ ಶಾಸ್ತ್ರ (ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಡೈನಮಿಕ್ಸ್), ಮೆಂಡಲೀವನ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳನ್ನು ವಿಭಾಗಿಸಿರುವ ಆವರ್ತಪಟ್ಟಿ, ಆಸ್ಟ್ವಾಲ್ಡರ 'ಶಕ್ತಿ ವಿಜ್ಞಾನ' (ಎನರ್ಜಿಟಿಕ್ಸ್), ಐನ್‌ಸ್ಟೀನರ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಸಿದ್ಧಾಂತ-ರಿಲೇಟಿವಿಟಿ, ಹರ್ಮನ್ ವೇಲ್‌ರ 'ಏಕೀಕರಣ ಸಿದ್ಧಾಂತ' ಮುಂತಾದ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನೂ ಭೌತಾತೀತ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನೂ (ಮೆಟಫಿಸಿಕ್ಸ್) ವಿವಿಧ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿಕೊಂಡು 'ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡ ಕಾರಕ ಶಕ್ತಿ'ಯನ್ನು ತಿಳಿಯುವೆಡೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಾಗಿವೆ.

ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಲಂ- ವೀನ್‌ಬರ್ಗರ 'ವಿದ್ಯುತ್ – ದುರ್ಬಲ' ಸಿದ್ಧಾಂತ ಒಂದು ಮಹತ್ವವಾದ ಹೆಜ್ಜೆಯಾಗಿದೆ. ಇವರ ಈ ಮಹಾನ್ ಹೆಜ್ಜೆ ಫ್ಯಾರಡೇ–ಮಾರ್ಕ್ಸ್‌ವೆಲ್ಲರು ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿ - ಅಯಸ್ಕಾಂತ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಶತಮಾನಗಳ ಹಿಂದೆ ಏಕೀಕರಿಸಿದಾಗ, ಯಾವ ಕ್ರಾಂತಿಯನ್ನು ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ ರಂಗದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿತೋ ಅಂತಹ ಕ್ರಾಂತಿಯನ್ನು ಇಂದು ಇವರ ಈ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಮಾಡಿದೆ. ಅವರ ಹೆಜ್ಜೆಗೆ ಸಮ ಇವರ ಈ ಹೆಜ್ಜೆ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಇಂದು ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಎಲ್ಲ ವ್ಯಾಪಾರಗಳೂ ನಾಲ್ಕು ರೀತಿಯ ಬಲಗಳಿಂದ ಆಗುತ್ತಿವೆಯೆನ್ನಲಾಗಿದೆ. ಕೆಲವು ದಶಕಗಳಿಂದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಪ್ರಕೃತಿಯು ಇಷ್ಟು 'ಸಂಕೀರ್ಣ'ವಾಗಿರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಈ ನಾಲ್ಕಕ್ಕೂ ಕಾರಣವಾಗಿರಬಹುದಾದ ಒಂದು ಮೂಲ ಅಂಶ ಇರಬಹುದು ಎಂದು ಯೋಚಿಸಲಾರಂಭಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಮೂಲಾಂಶವನ್ನು ಅವರು ಕಂಡುಹಿಡಿದಲ್ಲಿ, ಮಾನವ ಇದುವರೆಗೂ ಉತ್ತರಿಸಲು ಅಸಾಧ್ಯವಾಗಿರುವಂತ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡ ಸೃಷ್ಟಿ ಮುಂತಾದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಬಲ್ಲ. ಆದಕ್ಕಾಗಿ ಇಂದು ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಬಲಗಳಿಲ್ಲ ; ಇರುವುದೊಂದೇ ; ಈ ನಾಲ್ಕೂ ಅದರ ವಿವಿಧ ರೂಪಗಳು ಎಂದು ತೋರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಈ ನಾಲ್ಕು ಬಲಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವ ಮೊದಲು 'ಪರಮಾಣು ವಿಜ್ಞಾನ'ವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. 1932 ರವರೆಗೆ ವಸ್ತುವಿನ ಮೂಲ ಕಣವಾದ ಪರಮಾಣುವು ಪ್ರೋಟಾನ್ (p) ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ (n) ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ (e) ಮತ್ತು ನ್ಯೂಟ್ರಿನೋಗಳಿಂದ (r) ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟದೆಯೆಂದು ತಿಳಿದಿತ್ತು. ಈ ನಾಲ್ಕು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರೋಟಾನ್ ಮತ್ತು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಮೂಲ್ಯವನ್ನು (ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕಲ್ ಛಾರ್ಜ್) ಹೊಂದಿದ್ದು ಮಿಕ್ಕ ಎರಡು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ. ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ಮತ್ತು ಪ್ರೋಟಾನ್‌ಗಳೆರಡೂ ಸೇರಿ ಪರಮಾಣುವಿನ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ರೂಪಿಸಿವೆ. ಈ ಕೇಂದ್ರದ ಸುತ್ತಲೂ ನಿಯಮಿತ ಪಥಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳು ಸುತ್ತುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ನಾಲ್ಕನೆಯ ಕಣವಾದ ನ್ಯೂಟ್ರಿನೋ, ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಕಿರಣವಾದಾಗ (ರೇಡಿಯೋ ಆಕ್ಟಿವಿಟಿ) ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಅಂದರೆ ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ 'ಕೊಳೆತಾಗ' (ಡಿಕೇ) ಒಂದು ಪ್ರೋಟಾನ್, ಒಂದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಮತ್ತು ಒಂದು ನ್ಯೂಟ್ರಿನೋ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕಣಗಳನ್ನೂ 'ಫರ್ಮಿಯಾನ್' ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇವು ಎರಡು ರೂಪಗಳಲ್ಲಿದ್ದು. ಎರಡು ಭ್ರಮಣಗಳನ್ನು (ಸ್ಪಿನ್ಸ್) (ಎಡಭ್ರಮಣ ಬಲ ಭ್ರಮಣ) ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಈ ನಾಲ್ಕು ಕಣಗಳು ನಾಲ್ಕು ವಿಧವಾದ ಬಲಗಳಿಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ.

1. ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಬಲ : ಇದು ಎರಡು ಕಣಗಳ ನಡುವಿರುವ ಆಕರ್ಷಣೆಯಾಗಿದ್ದು, ಅವುಗಳ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತಿದೆ. ಈ ಒಂದು ರಭಸ ಗ್ರಹಗಳ ಚಾಲನೆಯನ್ನು, ಆಕಾಶಗಂಗೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಅಂತೆಯೇ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುವ ವಸ್ತುಗಳ ನಿಯಮಗಳನ್ನೂ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಅಂದರೆ ಈ ಬಲ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದ ಒಟ್ಟು ರೂಪರೇಷೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುತ್ತಿದೆ.

2. ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಬಲ ಈ ಬಲ ಎರಡು ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರಿತ ಕಣಗಳ ನಡುವೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಋಣ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಮತ್ತು ಧನ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರೋಟಾನ್ ತಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನವಲಂಬಿಸಿ ಒಂದರೊಂದೆಡೆಗೆ ಆಕರ್ಷಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತಿವೆ. ಪರಮಾಣುಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಬಂಧಿತವಾಗಿರಲು ಈ ಬಲವೇ ಕಾರಣ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ 'ಜೀವ' ಇರುವುದಕ್ಕೂ ಇದೇ ಕಾರಣ. ಇದು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಅಲೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕು, ರೇಡಿಯೋ ಅಲೆಗಳು, ಕ್ಷ-ಕಿರಣಗಳು ಮುಂತಾದ ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ. ನೇರವಾಗಿ ಹೇಳಬೇಕಾದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಬಲವನ್ನು ಹೊತ್ತು ಚಲಿಸುತ್ತವೆ.

3. ಕೇಂದ್ರ ದುರ್ಬಲ ಬಲ : ಇದು ವಿಕಿರಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿರುವ ಬಲ. ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದಲ್ಲಿ 'ಭಾರ ಮೂಲ ವಸ್ತುಗಳು' ಇರಲು ಇದೇ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.

4. ಕೇಂದ್ರ ಪ್ರಬಲ ಬಲ: ಇದು ಪರಮಾಣುವಿನೊಳಗಿರುವ, ಪ್ರೋಟಾನ್ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳಿಂದ ಮಾಡಿರುವ ಕೇಂದ್ರವು ಬಂಧಿತವಾಗಿರಲು ಕಾರಣವಾಗಿರುವ ಬಲವಾಗಿದೆ. ಈ ಒಂದು ಬಲ ಕಾರಣದಿಂದಲೇ ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಪ್ರಕಾಶಿಸುತ್ತಿರುವುದು.

ಈ ನಾಲ್ಕು ಬಲಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ರಭಸವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದು ಕೇಂದ್ರ ಪ್ರಬಲ ರಭಸ! ಇದನ್ನು ನಾವು ಒಂದು ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ರಭಸ ಅದರ 10^{-2}ರಷ್ಟು, ಕೇಂದ್ರ ದುರ್ಬಲ ರಭಸ 10^{-5}ರಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ. ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ರಭಸ ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ರಭಸತ್ವವನ್ನು ಅಂದರೆ 10^{-39}ರಷ್ಟನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಮೊದಲಿನ ಎರಡು ರಭಸಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿ (ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಮತ್ತು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ) ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದಾದ್ಯಂತದವರೆಗೂ ಹಬ್ಬಿದ್ದರೆ ಕೊನೆಯ ಎರಡು ರಭಸಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಪರಮಾಣುವಿನೊಳಗೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಟ್ರಿನೋಗಳು 'ಲೆಪ್ಟಾನ್ಸ್' ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಪದ್ಯಕ್ಕೆ ಒಟ್ಟು ಆರು ಸದಸ್ಯರನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿವೆ. ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ಮತ್ತು ಪ್ರೋಟಾನ್‌ಗಳು ಅನೇಕ ಸದಸ್ಯರನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ 'ಹೇಡ್ರಾನ್ಸ್' ಎಂಬ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿವೆ.

ಈ ಹೇಡ್ರಾನ್ಸ್ ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿ 'ಬ್ಯಾರಿಯಾನ್ಸ್' ಮತ್ತು 'ಮೀಸಾನ್ಸ್' ಎಂಬ ಎರಡು ವರ್ಗಗಳಿವೆ. ಬ್ಯಾರಿಯಾನ್‌ಗಳು ಅರ್ಧಸಮಗ್ರಭ್ರಮಣವನ್ನು (ಹಾಫ್ ಇಂಟಿಗ್ರಲ್ ಸ್ಪಿನ್) ಮತ್ತು ಬ್ಯಾರಿಯಾನ್ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಶಕ್ತಿ ಭಿನ್ನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು (ಕ್ವಾಂಟಂ ನಂಬರ್) ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಮೀಸಾನ್‌ಗಳು ಸಮಗ್ರಭ್ರಮಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಬ್ಯಾರಿಯಾನ್ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಬ್ಯಾರಿಯಾನ್‌ಗಳು 'ಕ್ವಾರ್ಕ್ಸ್' ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಮೂರು ಘಟಕಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದರೆ, ಮೀಸಾನ್‌ಗಳು 'ಕ್ವಾರ್ಕ್' ಮತ್ತು 'ಪ್ರತಿಕ್ವಾರ್ಕ್'ಗಳ ಜೊತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

ಇಂದು ತಿಳಿದಿರುವಂತೆ ಕ್ವಾರ್ಕ್ ಮತ್ತು ಲೆಪ್ಟಾನ್‌ಗಳು ವಸ್ತುವಿನ ಮೂಲಭೂತ ಅಂಶಗಳೆಂದು, ಅವು ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ನಾಲ್ಕು ರೀತಿಯ ಬಲಗಳಿಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಿವೆಯೆಂದು (ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳು ಮಾತ್ರ ಕೇಂದ್ರ ಪ್ರಬಲ ಬಲವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ) ಹೇಳಬಹುದು. ಇವುಗಳನ್ನು ಮೂಲ ಫರ್ಮಿಯಾನ್‌ಗಳೆಂದು, ಜಗತ್ತಿನ ಎಲ್ಲ ವಸ್ತುಗಳೂ ಇವುಗಳಿಂದಲೇ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ ಎನ್ನಲಾಗಿದೆ.

ಭೌತ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನು ಈ ನಾಲ್ಕು ಬಲಗಳ ಏಕೀಕರಣದ ಕನಸನ್ನು ಕಾಣುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಐನ್‌ಸ್ಟೀನರು ತಮ್ಮ ಜೀವಿತದ ಕಡೆಯ ಬಹು ಭಾಗವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್‌ಕಾಂತತ್ವ ಮತ್ತು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣಗಳ ಏಕೀಕರಣಕ್ಕಾಗಿ ಕಳೆದರಾದರೂ ಅವರಿಂದ ಅದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಇತರ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ ವಿಫಲರಾದರು. ಆದರೆ ಅಬ್ದುಸ್ ಸಾಲಂ ಮತ್ತು ಸ್ಟೀವನ್ ವೀನ್‌ಬರ್ಗರು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಒಂದು ಹೆಜ್ಜೆ ಮುಂದಿಟ್ಟು ವಿದ್ಯುದಯಸ್ಕಾಂತ ಬಲ ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರ ದುರ್ಬಲ ರಭಸಗಳನ್ನು ಏಕೀಕರಿಸುವ 'ವಿದ್ಯುತ್-ದುರ್ಬಲ ಸಿದ್ಧಾಂತ'ವನ್ನು ಮಂಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಹೊಸ ಕ್ರಾಂತಿಕಾರಕ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಮಂಡಿಸಿದುದಕ್ಕೆ ಅಬ್ದುಸ್ ಸಾಲಂರಿಗೆ 'ನೋಬಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ' ದೊರೆತಿದೆ.

ಅವರ ಸಿದ್ಧಾಂತಸಾರವನ್ನು ಹೀಗೆ ಹೇಳಬಹುದು: ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದಂತೆ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಬಲವು, ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಅಲೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ, 'ಫೋಟಾನ್ಸ್' ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಶಕ್ತಿಭಿನ್ನಗಳಲ್ಲಿ (ಕ್ವಾಂಟ) ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಫೋಟಾನ್ ದಿಕ್‌ಪರಿಣಾಮ ಬೋಸಾನ್ ಅಥವ ವೆಕ್ಟರ್ ಬೋಸಾನ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಫೋಟಾನ್ ಯಾವ ರೀತಿ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಬಲವನ್ನು ಕೊಂಡೊಯ್ಯುತ್ತದೋ, ಹಾಗೆಯೇ ಕೇಂದ್ರ ದುರ್ಬಲ ರಭಸವೂ ಸಹ, ದುರ್ಬಲ ವೆಕ್ಟರ್ ಬೋಸಾನ್ ಎಂಬುದರ ಮೂಲಕ ಪ್ರವಹಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಫೋಟಾನ್‌ಗೆ ವಿದ್ಯುತ್‌ಮೂಲ್ಯವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಈ ದುರ್ಬಲ ವೆಕ್ಟರ್ ಬೋಸಾನ್ ಒಂದು ಧನ ಅಥವಾ ಋಣ ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಒಯ್ಯಲೇಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ವಿಕಿರಣದಲ್ಲಿ, ವಿದ್ಯುತ್ ಮೂಲ್ಯದ ವರ್ಗಾವಣೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ β-ವಿಕಿರಣದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಮೂಲ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರದ ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್, ಪ್ರೋಟಾನ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಧನವಿದ್ಯುತ್ ಮೂಲ್ಯದ ವರ್ಗಾವಣೆ ಆಗಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಫೋಟಾನನ್ನು r ಎಂದು ದುರ್ಬಲ ವೆಕ್ಟರ್ ಬೋಸಾನನ್ನು $W\pm$ ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ. ಫೋಟಾನ್‌ನಲ್ಲಿ e ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯಿರುವುದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದ ವಿಷಯ. (ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಬಲ ವಿದ್ಯುದಲೆಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುತ್ತದೆ. ಈ ಅಲೆಯ ಒಂದು ಶಕ್ತಿ ಭಿನ್ನ ಫೋಟಾನ್ ಅಲ್ಲವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು e ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ) ಅಂತೆಯೇ ದುರ್ಬಲ ಕೇಂದ್ರ ರಭಸದಲ್ಲಿಯೂ ಎರಡು ರೀತಿಯ ವಿದ್ಯುದಲೆಗಳು ವೆಕ್ಟರ್ ಬೋಸಾನಿನೊಡನೆ ಇರುತ್ತವೆ.

ಈಗ ಈ ವಿದ್ಯುತ್‌ಕಾಂತೀಯ ರಭಸ ದುರ್ಬಲ ಕೇಂದ್ರ ರಭಸ ಒಂದೇ ಎನ್ನಬೇಕಾದರೆ ವೆಕ್ಟರ್ ಬೋಸಾನ್ r ಮತ್ತು $W\pm$ ಗಳೆರಡೂ ಒಂದೇ, ಇವೆರಡೂ ಸಮನಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ದುರ್ಬಲ ವಿದ್ಯುದಲೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು. ಇದು ಸಮವಾಗಬೇಕಾದರೆ ಒಂದು ನಾಲ್ಕನೆಯ ವೆಕ್ಟರ್ ಬೋಸಾನ್ ಇರಲೇಬೇಕು. ಅದಿಲ್ಲದೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ವಿದ್ಯುತ್‌ಮೂಲವಿರಬಾರದು ಮತ್ತು ಸಮ ದುರ್ಬಲ ಅಲೆಯನ್ನು (ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ವೀಕ್ ಕರೆಂಟ್) ಹೊಂದಿರಬೇಕು. ಇದನ್ನು Z° ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾದಲ್ಲಿ ಇವೆಲ್ಲ ಒಂದೇ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದವು ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಇವುಗಳ ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿ ಸಂಬಂಧ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಕೆಳಕಂಡಂತಿರುತ್ತವೆ.

$$\frac{e}{2\sqrt{2}\sin\theta/_w} \quad \text{ಮತ್ತು} \quad \frac{e}{2\cos\theta_w}$$

ಇಲ್ಲಿ θ_w ಎನ್ನುವುದು ಈ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ನಿಯತಾಂಕ (ಪ್ಯಾರಾಮೀಟರ್) ಅಂದರೆ ಮೂಲ ಸಂಬಂಧಿಕ ಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿದೆ. (e) ಸಿದ್ಧಾಂತ ಒಂದೇ ಒಂದು ನಿಯತಾಂಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆಯೆಂದಾಯಿತು. Z° $W\pm$ ಬೋಸಾನ್‌ಗಳು ಅಗಾಧವಾಗಿರಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೆ ದುರ್ಬಲ ಕ್ರಿಯಾಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ಅಲ್ಪ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನೊಳಗೊಂಡದ್ದು. ಆದರೆ ಫೋಟಾನ್ r ತೂಕವಿಲ್ಲದ್ದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ವಯಂ ಸಿದ್ಧಾಂತವೇ ತೂಕಗಳ ಹುಟ್ಟುವಿಕೆಗೆ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಸಾಲಂ-ವೀನ್‌ಬರ್ಗರ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಈ ಊಹೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿತು.

1. ಹೊಸರೀತಿಯ ಸಮದುರ್ಬಲ ಕ್ರಿಯಾ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯೊಂದು ಇದೆ. ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಮತ್ತು ದುರ್ಬಲ ಕೇಂದ್ರ ಬಲಗಳು ಒಂದೇ ಅಂಶದ ಭಿನ್ನರೂಪವಾಗಿರುವಲ್ಲಿ, ಇವೆರಡರನಡುವೆ ಸಾಮ್ಯವಿರಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಈ ಹೊಸದು ಇರಲೇಬೇಕು.

2. ಈ ಸಿದ್ಧಾಂತದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಒಂದು $\sin^2\theta_w$ ಎಂದು ಬರೆಯಲ್ಪಟ್ಟ ನಿಯತಾಂಕವಿದೆ. ಇದರ ಮೂಲಕವೇ ಎಲ್ಲ ಸಮದುರ್ಬಲ ಕ್ರಿಯಾಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ನಡೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು

3. ವೆಕ್ಟರ್ ಬೋಸಾನ್ Z°, $W\pm$ ಗಳಿಗೆ ತೂಕಗಳಿರಲೇಬೇಕು.

1978, ಸಾಲಂ–ವೀನ್‌ಬರ್ಗರ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಮಹತ್ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ವರ್ಷ. ನ್ಯೂಟ್ರಿನೋಗಳು ಕೇವಲ ದುರ್ಬಲ ಕ್ರಿಯಾ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮದುರ್ಬಲ ಕ್ರಿಯಾಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವ ಸುಲಭವಾದ, ಸರಳವಾದ ಪ್ರಯೋಗವೊಂದನ್ನು ಮಾಡಲಾಯಿತು. ಇಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಟ್ರಿನೋಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರದ ಮೇಲೆ ಎರಚಲಾಯಿತು. ಈ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಯೂರೋಪ್, ಅಮೇರಿಕಾ ಮತ್ತು ರಶಿಯಗಳಲ್ಲಿನ ಮಹಾ ಭೌತಶಕ್ತಿ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ವೀನ್‌ಬರ್ಗರ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಪುಷ್ಟಿಸುವ ಉತ್ತರ ಬಂದಿತು.

ಧ್ರುವೀಕರಿಸಿದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳನ್ನು (ಅಂದರೆ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳ ಭ್ರಮಣವನ್ನು ಚಲನ ರೇಖೆಯೊಂದಿಗೆ ಸಮಗೊಳಿಸಿದ ಅಥವ ವಿರುದ್ಧಗೊಳಿಸಿದ) ಕೇಂದ್ರದ ಮೇಲೆ ಎರಚಲಾಯಿತು. ಕೇಂದ್ರ ದುರ್ಬಲ ರಭಸವು ಈ ಎಡಬಲ ಭ್ರಾಮಕಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬಲ್ಲುದು. ಅಂದರೆ ಅನುರೂಪತೆ (ಪಾರಿಟಿ) ಅಸಾಧ್ಯ! ಅಂದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರಿತ ಕಣಗಳು, ವಿದ್ಯುದಯಸ್ಕಾಂತ ರಭಸದೊಡನೆ ಅನುರೂಪತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಬಾರದು. ಅರ್ಥಾತ್ ಅನುರೂಪತೆಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ವಿದ್ಯುದಯಸ್ಕಾಂತ ರಭಸ ನಿಷ್ಕ್ರಿಯವಾಗಬೇಕು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಸಿರ್‌ಧ್ರುವೀಕರಿಸಿದ ಪ್ರೋಟಾನುಗಳ ಮೇಲೆ ಧ್ರುವೀಕರಿಸಿದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳನ್ನು ಚೆಲ್ಲಿದಾಗ ಎಡಬಲ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳ ಚದುರುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರಬೇಕು. ಅಮೇರಿಕದ SLAC ನಲ್ಲಿ ಅತಿಶಕ್ತಿಯುತ, ಧ್ರುವೀಕರಿಸಿದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳನ್ನು ಜಲಜನಕ ಮತ್ತು ಡಿಟೀರಿಯಂ ಮೇಲೆರಚಿದಾಗ ಅವು ಅನುರೂಪತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಲಿಲ್ಲ. ಸಿದ್ಧಾಂತ ಊಹಿಸಿದಂತೆ ಎಡ ಧ್ರುವೀಕರಿಸಿದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳು ಬಲ ಧ್ರುವೀಕರಿಸಿದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಚದುರಿದವು. ಈ ಈ ಅಸಮಾನತ್ವ ಸಾಲಂ–ವೀನ್‌ಬರ್ಗರ ಸಿದ್ಧಾಂತದ $\sin^2\theta_w$ ದೊಂದಿಗೆ ಸಮನಿತು 0.2 ± 0.03 ಬೆಲೆ ನ್ಯೂಟ್ರಿನೋ ಡಾಟದೊಂದಿಗೆ ಸಮವಿತ್ತು.

$\sin^2\theta_w$ ವಿನ ಮೇಲ್ಕಂಡ ಮೂಲ್ಯವು ಮೂರು ವೆಕ್ಟರ್ ಬೋಸನಿಮಗಳ ತೂಕವನ್ನು $W\pm$, Z° ಪ್ರೊಟಾನಿಗಿಂತಲೂ 80-90 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆಯೆನ್ನುತ್ತದೆ. ಇದರ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ನಿರೂಪಣೆಗೆ ಇನ್ನು ಹತ್ತನ್ನೆರಡು ವರ್ಷಗಳಾದರೂ ನಾವು ಕಾಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಈಗ ದುರ್ಬಲ ಕೇಂದ್ರ ರಭಸವು ಮೂಲಾಂಶದ ಒಂದು ರೂಪವಾಗಿರುವಂತೆ ವಿದ್ಯುದಯಸ್ಕಾಂತ ರಭಸವೂ ಅದೇ ಮೂಲಾಂಶದ ಮತ್ತೊಂದು ರೂಪವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಿರ್ವಿವಾದವಾಗಿ ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಹತ್ತೊಂಬತ್ತನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಫ್ಯಾರಡೇ–ಮಾಕ್ಸ್‌ವೆಲ್ಲರು ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿ, ಅಯಸ್ಕಾಂತಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಏಕೀಕರಿಸಿದಂತೆ ಸಾಲಂ-ವೀನ್‌ಬರ್ಗರು ಈ ಎರಡು ರಭಸಗಳನ್ನು ಏಕೀಕರಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಇವರ ಈ ಸಿದ್ಧಾಂತದಿಂದ ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವುದೆಂದು ಹೇಳಲಾದ ನಾಲ್ಕು ಬಲಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮೂರಕ್ಕೆ–ಪ್ರಬಲ ಕೇಂದ್ರ ಬಲ, ವಿದ್ಯುತ್ ದುರ್ಬಲ ಮತ್ತು ಬಲ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಕ ಬಲ–ಇಳಿಸಿದಂತಾಯಿತು. ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ಈ ವಿಜಯ, ಜಗತ್ ಸೃಷ್ಟಿಕಾರಕ ಶಕ್ತಿಯ ಆವಿಷ್ಕಾರಕ್ಕೆ ನೆರವಾದೀತು. ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ಏಕೀಕರಣದ ಕನಸು ನನಸಾದೀತು.

ವಾಯು ಮಲಿನತೆ

(25ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

ಈಗ ಪೆಟ್ರೋಲಿನಲ್ಲಿ ಸೀಸದ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಬದಲು ಇತರ ಸಾವಯವ ಆಂಟಿನಾಕ್‌ಗಳು ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದಿವೆ. ಆದರೆ ಇವುಗಳು ಆರೋಮ್ಯಾಟಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಾದುದರಿಂದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಕಾರಕಗಳಿಗೆ ಎಡೆ ಕೊಡುವುವು.

ಪರಿಹಾರ ಕ್ರಮ

ಇದಕ್ಕೆ ಯಾವ ಪರಿಹಾರ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಯೋಜಿಸಲಾಗಿದ ?

ನಿಷ್ಕಾಸದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ವೇಗವರ್ಧಕ ಪರಿವರ್ತಕಗಳನ್ನಳವಡಿಸುವುದನ್ನು ಜಾರಿಗೆ ತರಲು ಬಹಳ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಾಗುತ್ತಿವೆ. ಈ ಪರಿವರ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಥವಾ ಹಲವು ವೇಗವರ್ಧಕಗಳಿದ್ದು ಇವು ಕಾರ್ಬನ್‌ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್‌ನ್ನು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಆಗಿ, ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಸಾರಜನಕ ಅಥವಾ ಅಮೋನಿಯಾ ಆಗಿ, ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ವೇಗವರ್ಧಕಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರಂಧ್ರಗಳುಳ್ಳ ಸೆರಾಮಿಕ್ ಅವಲಂಬನದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ಲಾಟಿನಂ ಇಲ್ಲವೇ ಪೆಲೇಡಿಯಂನಂತಹ ಶ್ರೇಷ್ಟ ಲೋಹಗಳು. ಈಗ ಪರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಇತರ ವೇಗವರ್ಧಕಗಳೆಂದರೆ ಕಾಪರ್, ನಿಕಲ್, ಪ್ಲಾಟಿನಂ, ಪೆಲೇಡಿಯಂಗಳಲ್ಲದೆ ರೇರರ್ತ್, ಸೀಸ, ಮ್ಯಾಂಗನಿಸ್ ಹಾಗೂ ಆಮ್ಲಜನಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು. ಈ ಪರಿವರ್ತಕಗಳಲ್ಲಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಸಂಕೀರ್ಣವಾದುವು.

ಪರಿವರ್ತಕಗಳಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಅನಿಲಗಳೆಂದರೆ ಸಾರಜನಕ, ಜಲಜನಕ ಮತ್ತು ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ. ಇನ್ನೂ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಅಗ್ಗವಾಗಿ ಸಿಗುವಂತೆ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಇದರಿಂದ ತೀರ್ಮಾನಿಸುವುದೇನೆಂದರೆ ಮನುಷ್ಯನು ಈ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಬದುಕಿ ಹೊಸ ಆರೋಗ್ಯಕರವಾದ ತಂಪು ಗಾಳಿಯಿಂದ ಇನ್ನೂ ಪುಲಕಿತನಾಗಬೇಕಾಗಿದೆ.

(ಕೃಪೆ : ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಚಯ)

ವಶೀಕರಣ ಹಾಗೂ ನೋವು

ವಶೀಕರಣ ಅಥವಾ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಸುಷುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಗೆ ತರುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಒಂದು ಚಿಕಿತ್ಸಾ ವಿಧಾನಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಜನಪ್ರಿಯ ಮನರಂಜನೆಯ ಸಾಧನ ಎಂದು ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದ್ದಿತು.

ಆದರೆ ಸಿಗ್ಮಂಡ್ ಫ್ರಾಯ್ಡ್ ಅವರು ಅದನ್ನು ಮಾನಸಿಕ ವ್ಯಾಧಿಗಳ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಅಡಗಿಹೋಗಿದ್ದ ನೆನಪುಗಳನ್ನು ಹೊರತರಲು ಬಳಸುವುದನ್ನು ಜಾರಿಗೆ ತಂದರು. ಈಗ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸಂಶೋಧಕರು ವಶೀಕರಣ ಕಲೆಯನ್ನು ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಮತ್ತು ವಾತರೋಗ ಮುಂತಾದ ತೀವ್ರ ವ್ಯಾಧಿಗಳಲ್ಲಿ ಔಷಧಗಳನ್ನು ಬಳಸದೆಯೇ ನೋವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಸಾಧನವಾಗಿ ಬಳಸುವ ಬಗೆಗೆ ಪರಿಶೀಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ನೋವನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವಲ್ಲಿ ಮಿದುಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಎಂಡಾರ್ಫಿನ್‌ಗಳು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಪಾತ್ರದ ಬಗೆಗೆ ಕಳೆದ ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಾಯಿತು. ನಿದ್ರೆ ಬರಿಸುವ ಔಷಧಗಳಿಗೆ ಸದೃಶವಾದ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಈ ಎಂಡಾರ್ಫಿನ್‌ಗಳನ್ನು ನೋವು ಹಾಗೂ ಒತ್ತಡಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ದೇಹವೇ ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ.

ವಶೀಕರಣವು ಕೆಲವು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ನೋವು ಬಾರದಂತೆ ತಡೆಗಟ್ಟುವುದು· ಅಂದರೆ ಸುಷುಪ್ತಿಯು ಎಂಡಾರ್ಫಿನ್‌ಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆಯೇ? ಇರಬಹುದು ಎಂದು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಸಾಕ್ಷ್ಯಗಳು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ.

ಥಾಮಸ್ ಜೆಫರ್ಸನ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಸೈಕಿಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ವಿಭಾಗದ ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿರುವ ಬಾರ್ಬರಾ ಡೊಮಾಂಗೂ ಅವರು ಎಂಟು ಮಂದಿ ಸಂಧಿವಾತ ರೋಗಿಗಳ ಮೇಲೆ ವಶೀಕರಣದ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಬಗೆಗೆ ಅಧ್ಯಯನಮಾಡಿದರು. ವಶೀಕರಣದನಂತರ ನೋವು, ತಳಮಳ ಹಾಗೂ ನಿರುತ್ಸಾಹಗಳ ತೀವ್ರತೆ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ತಗ್ಗಿತು. ಜತೆಗೆ ಎಂಡಾರ್ಫಿನ್‌ಗಳ ರಕ್ತಸಾರದ ಮಟ್ಟಗಳು ಹೆಚ್ಚಾದವು,

ದೃಢ ನಿರ್ಧಾರಕ್ಕೆ ಬರುವ ಮುನ್ನ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಧ್ಯಯನಗಳು ನಡೆಯಬೇಕಾಗಿದೆ ಎಂದು ಡಾ. ಡೊಮಾಂಗೂ ಭಾವಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಟೆಕ್ಸಾಸ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಡಾಕ್ಟರುಗಳಾದ ಲೋನಿ ಜೆಲ್ಟ್‌ಜರ್ ಮತ್ತು ಸಾಮ್ಯುಯಲ್ ಲೆಬರಾನ್ ಅವರುಗಳು ಕಿರಿಯ ವಯಸ್ಸಿನ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ರೋಗಿಗಳ ಮೇಲೆ ವಶೀಕರಣದ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಮೂಳೆಯಿಂದ ಸಾರವನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಯಾತನಾಮಯವಾದ ವಿಧಾನಗಳಿಗೆ ಗುರಿಯಾಗಿದ್ದ 27 ಮಂದಿ ರೋಗಿಗಳಲ್ಲಿ ವಶೀಕರಣವು ನೋವು ಮತ್ತು ಕಾತರವನ್ನು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಮಾಡಿತು. ವಶೀಕರಣವನ್ನು ಚಿಕಿತ್ಸಾ ಸಾಧನವಾಗಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಅಂಗೀಕರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಧ್ಯಯನ ನಡೆಯಬೇಕಾಗಿದೆ ಎಂದು ಡಾ. ಜೆಲ್ಟ್‌ಜರ್ ಎಚ್ಚರಿಸಿದ್ದಾರೆ.

(ಕೃಪೆ: ಯು.ಎನ್.ಐ.ಸಿ.ಎ.)

ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ

ಚಂದ್ರಕಾಂತಪ್ರಭು

ಬಳ್ಳಾರಿ

ಪ್ರ : ಮಾಟ, ಮಾಯ, ಮೋಡಿ ಇವೆಲ್ಲ ಒಂದು ಬಗೆಯ ವಿದ್ಯೆಗಳೇ ? ಇವುಗಳಿಗೂ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ (ಸೈಕಾಲಜಿ, ಹಿಪ್ನಾಟಿಸ್ಮ್‌ಗೂ) ಸಂಬಂಧವಿದೆಯೇ ಹೇಗೆ ವಿವರಿಸಿ ?

ಉ : "ಮಾಟ, ಮೋಡಿಗಳು ಒಂದು ವಿದ್ಯೆ. ಗುರುವಿನಿಂದ ಸತತ ಸಾಧನೆ ಮೂಲಕ ಕಲಿಯಬಹುದು" ಎಂಬ ನಂಬಿಕೆ ಪ್ರಚಲಿತವಿದೆ. ಇದನ್ನು ವಿವರಿಸುವ ಹೊತ್ತಿಗೆಗಳೂ ಇವೆ ಎನ್ನಲಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಇದು ಎಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿಗೆ ನಿಜ ಎಂಬುದನ್ನು ಸಾಕ್ಷಾಧಾರಗಳಿಂದ ಯಾರೂ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ನಿರೂಪಿಸಿಲ್ಲ. ಬಹುಪಾಲು ಪ್ರಕರಣಗಳಲ್ಲಿ, ಕೆಲವರು ಇತರರ ಮೇಲೆ ಮಾನಸಿಕವಾದ ಒತ್ತಡ ತಂದು, ಭಯ ಬಿತ್ತಿ, ಮಾಟ ಮೋಡಿ ಇದೆ ಎಂದು ನಂಬಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬಳಿಕ ಈ ನಂಬಿಕೆ ಮತ್ತು ಹೀಗೇ ಆಗುತ್ತದೆ ಎಂಬ ನಿರೀಕ್ಷೆ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಮನಸ್ಸು ಮತ್ತು ಶರೀರದ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿ, ಮೋಡಿ, ಮಾಟದ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಚಿನ್ಹೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಮಾಯ, ಮೋಡಿಯನ್ನು ಮನರಂಜನೆಗಾಗಿ ದೊಂಬರು ಮತ್ತಿತರರು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಚತುರತೆಯಿಂದ ಮಾಡುವ ಟ್ರಿಕ್, ಕೈಚಳಕ.

ಪರಿ–ಶುದ್ಧ ಥೇಮ್ಸ್

ಮಹಾಕವಿ ಟಿ. ಎಸ್. ಎಲಿಯಟ್ಟನ ಹೇಳಿಕೆಯಂತೆ ಒಂದು ಕಾಲಕ್ಕೆ ಟಾರ್ ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆಗಳಿಂದ ತುಂಬಿ ಕೊಳಕಾಗಿದ್ದ ಲಂಡನ್ನಿನ ಥೇಮ್ಸ್ ನದಿ 1960 ರಲ್ಲಿ ಲಂಡನ್ನಿನ ಒಳಚರಂಡಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಕೈಗೊಂಡ 'ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಪ್ರಚಾರ'ದ ಫಲವಾಗಿ ಇಂದು ಪ್ರಪಂಚದ ಅಳಿವೆಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಅತ್ಯಂತ ಶುದ್ಧವಾದದ್ದೆಂದು ಹೆಸರಾಗಿದೆ.

ಇಂದು ಈ ಥೇಮ್ಸ್ ನದಿಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಜಾತಿಯ ಜಲ ಜಂತುಗಳು ಬದುಕುಳಿಯುತ್ತಿವೆ.

ಲೇಖಕರಿಗೆ ಸೂಚನೆಗಳು

- ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ, ಜನಪ್ರಿಯ ಶೈಲಿಯ, ಓದುಗರ ಆಸಕ್ತಿ ಕೆರಳಿಸುವಂಥ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಸ್ವಾಗತಿಸುತ್ತದೆ ಪ್ರಕಟವಾದ ಲೇಖನಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಸಂಭಾವನೆ ಉಂಟು.
- ಲೇಖನಗಳನ್ನು 'ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಜ್ಞಾನಭಾರತಿ, ಬೆಂಗಳೂರು 560056', ಇವರಿಗೆ ಕಳಿಸಿಕೊಡಿ.
- ಲೇಖನಗಳ ಶೈಲಿ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಂಡಿಸುವ ವಿಧಾನ ಪ್ರೌಢಶಾಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು, ಪ್ರೌಢವ್ಯಾಸಂಗ ಮಾಡಿದ ಜನಸಾಮಾನ್ಯರುಗಳಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗುವಂತೆ ಸರಳ ಹಾಗೂ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳು ಒಂದೇ ಮಗ್ಗುಲಲ್ಲಿ ಬರೆದ ಫುಲ್‌ಸ್ಕೇಪ್ ಹಾಳೆಯ 10 ಪುಟಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಇರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಅಂದವಾದ ಅಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರಬೇಕು ಅಥವಾ ಟೈಪ್ ಮಾಡಿರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿದ್ದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳಿದ್ದರೆ ಬ್ಲಾಕ್ ಮಾಡಿಸಲು ಬರುವಂಥ ಪೇಪರಿನಲ್ಲಿ ಅವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಬೇಕು. ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಇಂಡಿಯನ್ ಇಂಕಿನಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರಬೇಕು ಕಲಾವಿದರಿಂದಲೂ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆಸಿ ಕಳಿಸಬಹುದು. ಪ್ರಕಟಿಸಿದ ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಸಂಭಾವನೆ ಕೊಡಲಾಗುವುದು. ಉತ್ತಮ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಕಳಿಸಿಕೊಡಲಾಗದಿದ್ದರೆ ಚಿತ್ರಗಳ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಕರಡನ್ನಾದರೂ ಕಳಿಸಿಕೊಡಬೇಕು.
- ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳು, ಪ್ರಯೋಗ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು, ಲೇಖನ ಮತ್ತು ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಆಧಾರಗಳಿದ್ದರೆ ಆಧಾರ ಗ್ರಂಥಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಲೇಖನದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿರಬೇಕು.
- ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಅಂಕಿತ ನಾಮಗಳು, ಪರಿಚಿತವಲ್ಲದ ಕನ್ನಡ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ಅವುಗಳ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಸಮಾನ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಕಂಸಗಳಲ್ಲಿ ದಪ್ಪಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬೇಕು.
- ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಹೆಸರುಗಳೊಂದಿಗೆ ಅವರ ರಾಷ್ಟ್ರ, ಸಂಶೋಧನೆ, ಪೂರ್ಣ ಹೆಸರು ಇವುಗಳ ವಿವರ ಇರಬೇಕು. ಎಲ್ಲ ರೀತಿಯ ಅಳತೆ ಮತ್ತು ತೂಕಗಳನ್ನು ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳ ಪ್ರಕಟಣೆ ಬಗೆಗಿನ ಅಂತಿಮ ತೀರ್ಮಾನ ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿಗೆ ಸೇರಿದ್ದು.
- ಪ್ರಕಟಣೆಗೆ ಸ್ವೀಕಾರವಾಗದ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಹಿಂದಿರುಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಲ್ಲ. ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಹಿಂದಿರುಗಿಸಲು ಲೇಖಕರು ಅಪೇಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಅಂಚೆ ಚೀಟಿಗಳನ್ನು ಮೊದಲೇ ಕಳುಹಿಸಬೇಕು.

ಚಂದಾ ಅರ್ಜಿ

ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಅಧ್ಯಾಪಕ ವರ್ಗ, ಬೋಧಕೇತರ ವರ್ಗ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಶೇ 50% ರಿಯಾಯಿತಿ ಉಂಟು.

(ರಿಯಾಯಿತಿ ಕಳೆದು
ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ 6-00ರೂ.)

(ಇತರೆಯವರಿಗೆ
ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ 12-00 ರೂ.)

ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಕಾಲೇಜಿನ ಪ್ರಿನ್ಸಿಪಾಲರಿಂದ ತಾವು ಅಧ್ಯಾಪಕ/ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಮಾಣ ಪತ್ರ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಬೋಧ-ಕೇತರರೂ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಂದ ತಾವು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಕ್ಕೆ ಸೇರಿದವರೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಮಾಣಪತ್ರ ಒದಗಿಸಬೇಕು.

ನಿರ್ದೇಶಕರು
ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು - 560056

ಮಾನ್ಯರೆ,

ದಯಮಾಡಿ ನನ್ನನ್ನು 'ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ'ದ ಚಂದಾದಾರನನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ/ನನ್ನ ಚಂದಾದಾರಿಕೆಯನ್ನು ನವೀಕರಿಸಿ. ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾಹಣ 12ರೂ. ಗಳನ್ನು ಎಂ.ಓ. ಮೂಲಕ ದಿನಾಂಕ.................1982ರಂದು ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು 560056 ಇವರಿಗೆ ಕಳಿಸಿಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಹೆಸರು...................................

ಪೂರ್ಣವಿಳಾಸ...................................

....

....

ಪ್ರಕಾಶಕರು : ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ ಮುದ್ರಣ : ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಮುದ್ರಣಾಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು